

"Altenwanderung und seniorengerechte Infrastruktur"

Endbericht Teil B

E-Health und E-Care für ein selbst bestimmtes Wohnen älterer Menschen im ländlichen Raum

Auftraggeber:

Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein

erstellt von:

dsn Projekte und Studien für Wirtschaft und Gesellschaft

Kiel, Oktober 2007

This study has been produced as part of the BSR INTERREG IIIB NP project "A.S.A.P. – Efficient administrative structures as a prerequisite for successful social and economic development of rural areas in demographic transition".



Inhaltsverzeichnis

	Seite
ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	3
TABELLENVERZEICHNIS.....	3
GLOSSAR.....	4
1. EINLEITUNG – WARUM DAS THEMA E-HEALTH UND E-CARE	7
2. GESUNDHEITSVERSORGUNG IN SCHLESWIG-HOLSTEIN IM JAHR 2050 - ERGEBNISSE EINER PROGNOSE	8
3. BEGRIFFSABGRENZUNG E-HEALTH UND E-CARE	12
3.1 Definition E-Health.....	12
3.2 Definition E-Care	13
4. HANDLUNGSFELDER VON E-HEALTH	15
5. MODERNE IUK-TECHNOLOGIEN IM GESUNDHEITSBEREICH.....	17
5.1 Anwendungsbereiche im Überblick	17
5.2 Anwendungsbeispiele	18
5.2.1 Informationssysteme	18
5.2.2 Datenüberwachung (Monitoring-Technologien).....	22
5.2.3 Assistenzsysteme (Assisted Living Technologien)	23
6. ENTWICKLUNGSSTAND VON E-HEALTH / E-CARE TECHNOLOGIEN.....	26
7. ÖKONOMISCHE ASPEKTE VON E-HEALTH UND E-CARE ANWENDUNGEN.....	30
8. AUSGEWÄHLTE PROJEKTBEISPIELE IN DEUTSCHLAND	36
Projekt – AGnES.....	36
Projekt OkeH	37
Projekt – SOPHIA	39
Teletonometrie Mecklenburg-Vorpommern (TTMV)	40
SmarterWohnenNRW	42
9. SCHLUSSFOLGERUNGEN.....	44
QUELLENVERZEICHNIS	48
ANHANG: AUSGEWÄHLTE E-HEALTH UND E-CARE PROJEKTE	53

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abbildung 1: Übersicht über die Handlungsfelder von E-Health	15
Abbildung 2: E-Health Anwendungen	17
Abbildung 3: Technologische Anwendungsfelder von E-Health in zunehmender Komplexität.....	18
Abbildung 4: IuK-Technologien und ihr Beitrag zur administrativen Gesundheitsvorsorge	21
Abbildung 5: Funktionen des Assisted Living.....	24
Abbildung 6: Marktvolumen des E-Health-Sektors in Deutschland.....	30
Abbildung 7: Jährliches Einsparvolumen der zehn evaluierten Projekte im Rahmen der "eHealth impact" Studie im Zeitraum von 1994-2008 [in Mio. Euro]	34
Abbildung 8: Verhältnis zwischen den kumulierten Einsparungen und den kumulierten Kosten aller zehn evaluierten Projekte im Rahmen der "eHealth impact" Studie im Zeitraum von 1994 bis 2008 [in Mio.].....	35
Abbildung 9: Anzahl der Projektbeteiligungen auf Länderebene an den Beispielprojekten	54

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tabelle 1: Erkrankungszahlen ausgewählter Krankheiten in Schleswig-Holstein für die Jahre 2000, 2020 und 2050	9
Tabelle 2: Pflegebedürftige nach SGB XI in Schleswig-Holstein in den Jahren 2000, 2020 und 2050	10
Tabelle 3: Übersicht über die zehn Evaluationsprojekte im Rahmen der Studie eHealth impact	32
Tabelle 4: Kosten und Einsparungen von E-Health und E-Care Projekten.....	32
Tabelle 5: Übersicht über die ökonomischen Outputs der zehn ausgewählten europäischen Projekte im Rahmen der Studie „eHealth impact“	33

Glossar

Im Glossar sind einige der in der Studie verwendeten Begriffe und Fachausdrücke aus den Bereichen E-Health und Gesundheit aufgelistet und kurz erläutert. Bei Bedarf können sie hier nachgeschlagen werden. Der Glossar richtet sich nicht an Gesundheitsexperten sondern an all diejenigen, die eine kurze Hilfestellung zu einem medizinischen oder technischen Fachbegriff suchen.

Begriff	Erläuterung
Anamnese	Im Rahmen der Anamnese wird die Vorgeschichte eines Patienten in Bezug auf seine aktuellen Beschwerden erhoben
Assisted Living Technologies	Häusliche Assistenzsysteme; komplexe technische Systeme, die durch gegenseitige Integration in ein Gesamtsystem alltagsunterstützend in Wohnungen eingesetzt werden
Compliance	Kooperatives Verhalten bzw. Einstellung des Patienten
Digital Imaging and Communication in Medicine (DICOM)	Weltweit offener Standard zum Austausch von digitalen Bildern in der Medizin; Standardisierung des Formats zur Speicherung von Bilddaten und Standardisierung des Kommunikationsprotokolls zum Austausch der Bilder
Doc To Doc (D2D)	Teilbereich von E-Care; Ergänzung der medizinischen Patientenversorgung vor Ort durch Telekonsultation mit weiteren Fachkräften (z.B. Einholen einer Zweit- oder Expertenmeinung zur Patientendiagnose) sowie generell angebotenen Fernweiterbildungsprogrammen
Doc To Patient (D2P)	Teilbereich von E-Care; Beratung von Patienten und Überwachung der Vitalwerte von Patienten (Monitoring) sowie Teletherapie und Telediagnostik; Spezielle Anwendung bei Disease-Management und chronischen Krankheitsbildern
E-Care (Electronic Care)	Teilbereich von E-Health; Kombiniertes Gebrauch von elektronischen Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) im Pflegesektor
EGA (Elektronische Gesundheitsakte)	Internetbasierte Gesundheitsakte des Patienten, in denen er seine gesundheitsrelevanten Daten speichern und einsehen kann
EGK (Elektronische Gesundheitskarte)	Soll in Zukunft die bisherige Krankenversicherungskarte ablösen und den Datentransfer der am Gesundheitssystem beteiligten beschleunigen
E-Government	Meint im medizinischen Bereich der Bereich der Gesundheitsverwaltungen (z.B. Krankenkassen)
E-Health (Electronic Health)	Im weitesten Sinne die Bandbreite der Anwendungen moderner IuK-Technologien im Gesundheitsbereich
E-Learning	Im medizinischen Bereich die Online Fort- und Weiterbildung von Ärzten und medizinischen Fachpersonal

Begriff	Erläuterung
Electronic Data Interchange (EDI)	Elektronischer Datenaustausch oder Electronic Data Interchange (EDI) bezeichnet als Sammelbegriff alle elektronischen Verfahren zum asynchronen und vollautomatischen Versand von strukturierten Nachrichten zwischen Anwendungssystemen unterschiedlicher Institutionen
Empowerment	Maßnahmen zur Erhöhung der Selbstbestimmung eines Menschen
EPA (Elektronische Patientenakte)	Elektronische Sammlung relevanter Gesundheitsdaten eines Patienten beim Leistungserbringer (Arzt, Krankenhaus)
E-Procurement	Elektronische Beschaffung; z.B. Medikamentenbestellung von Apotheken oder Krankenhäuser über das Internet
E-Rezept	Elektronische Übermittlung und Weiterleitung von ärztlichen Verordnungen (Rezepten)
E-Surveillance	Systematische und kontinuierliche Überwachung von Erkrankungen mittels IuK-Technologien
Health Professional Card (HPC)	Elektronischer Arztausweis ermöglicht datenschutzrechtlich sicheren Zugang zu elektronisch vorliegenden Patientendaten
KAS (Klinisches Arbeitsplatzsystem)	Bestandteil des KIS; zentraler EDV-Arbeitsplatz
KIS (Krankenhausinformationssystem)	Zentrales EDV-System eines Krankenhauses
Kontext-Awareness	Selbstständiges Reagieren eines technologischen Systems auf Veränderungen in der Umgebung
Multi-Parameter-Monitoring-System (MPM)	System zur Überwachung mehrerer Vitalparameter
Oximeter	Elektronisches Gerät zur Messung von Sauerstoffsättigung und Herzfrequenz (Pulsrate) durch Kontakt mit den Fingerspitzen (Finger Pulse Oximeter)
PEF/FEV	Atmungswerte bei der Lungenfunktionsprüfung (Spirometrie) im Rahmen der Diagnose von Asthma
Picture Archiving and Communication System (PACS)	Medizinisches Bildarchivierungs- und Kommunikationssystem auf Basis digitaler Rechner und Netzwerke
Pneumonie	Lungenentzündung
Radio Frequency Identification (RFID)	Technologie zur automatischen Funkerkennung, die es ermöglicht, Daten berührungslos lesen und speichern zu können
Radiologieinformationssystem (RIS)	EDV-Systeme zur Dokumentation und Verwaltung medizinischer und administrativer Daten in der Radiologie in Form von mehreren RIS-Systemen

Begriff	Erläuterung
Smart Home	„intelligenter Haushalt“; technische Hilfestellungen erleichtern den Alltag und fördern selbst bestimmtes Wohnen (elektronische Türöffner, automatischer Notfallalarm, etc.)
Smart System Integration	bezeichnet hoch integrierte intelligente Systeme aus dem Bereich der Mikroelektronik und der Mikrosystemtechnik in Verbindung mit jeweils spezifischen Anwendungssystemen
Spirometrie	Medizinisches Verfahren zur Messung und Aufzeichnung des Lungen- bzw. Atemvolumens.
Telecare	Unterstützende Dienstleistungen für ältere Menschen via IuK-Technologie, speziell auch im Bereich der Pflege
Telediagnostik	Ferndiagnose des Arztes mittels IuK-technologie
Telehealth	Teilbereich der Telematik im Gesundheitswesen; Schwerpunkt liegt bei der Gesundheitsversorgung und gesundheitsfördernden Angeboten (z.B. Internetportale zu Krankheitsbildern etc.)
Telekardiologie	Fernübertragung und -überwachung der Herzdaten von Patienten durch den Arzt
Telekonsultationen	Arzt-Patientengespräch via moderner IuK-Technologie
Telematik	Oberbegriff für die Mittel zur Verknüpfung der Technologiebereiche von Telekommunikation und Informatik; Mittel zur Verknüpfung von mindestens zwei EDV-Systemen mit Hilfe eines Telekommunikationssystems und einer speziellen Datenverarbeitung
Telemedizin	Teilbereich der Telematik im Gesundheitswesen; Diagnostik und Therapie unter Überbrückung einer räumlichen und zeitlichen Distanz zwischen Arzt und Patient oder zwischen zwei konsultierenden Ärzten mittels Telekommunikation. Schwerpunkt liegt bei der Gewährleistung von medizinischen Dienstleistungen und medizinischer Versorgung
Telemonitoring	Fernuntersuchung und –diagnose des Patienten durch Arzt
Teleportale	Im Gesundheitsbereich webbasierte Gesundheitsportale mit umfassenden medizinischen Informationen
Teleradiologie	Bildübertragung von radiologischen Material via moderner IuK-Technologie
Teletherapie	Bei der Teletherapie ist die Strahlungsquelle räumlich vom Tumor entfernt

1. Einleitung – Warum das Thema E-Health und E-Care

Zentrale Ergebnisse aus Teil A der Studie

Im vorangegangenen Teil A der Studie zur Altenwanderung in Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern wurde aufgezeigt, dass

1. die Seniorinnen und Senioren in Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern im betrachteten Zeitraum nur in einem sehr geringen Ausmaß wandern und
2. keine regionalen Schwerpunktbildungen der realisierten Seniorenwanderung zu beobachten sind.

Motive

Die Entscheidung zu wandern oder nicht zu wandern wird von individuellen Motiven geprägt. Im Teil A der Studie wurden diesbezüglich Ergebnisse bisheriger Untersuchungen zu diesem Thema zusammengetragen, die aufzeigen, dass die Menschen generell so lange wie möglich selbst bestimmt in ihren eigenen vier Wänden leben wollen. Dieses Motiv bildet einen Eckpfeiler zur Erklärung des geringen Ausmaßes der beobachteten Altenwanderungen.

Gesundheitsversorgung als ein zentraler Faktor

Da somit dem selbst bestimmten Wohnen eine hohe Bedeutung für den Einzelnen zukommt, liegt ein Schwerpunkt des Teils B der Studie auf dem Themenkomplex des selbst bestimmten Wohnens älterer Menschen im ländlichen Raum. Wie ebenfalls im Teil A der Studie dargestellt, sind eine Vielzahl von Faktoren wie z.B. die Gestaltung der Wohnung und des Wohnumfeldes, die Nahbereichsversorgung oder die Gesundheitsversorgung für ein selbst bestimmtes Wohnen insbesondere im Alter bedeutsam. Im vorliegenden Teil B wird nun der Faktor Gesundheitsversorgung näher beleuchtet. Das Thema der Gesundheitsversorgung ist in seiner Gesamtheit äußerst komplex und kann daher in dem zur Verfügung stehenden Rahmen nicht in seiner Gesamtheit untersucht werden.

Insbesondere in den letzten Jahren haben moderne Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK-Technologien) Einzug in die Gesundheitsversorgung gehalten. Diese ermöglichen neue Perspektiven für die ärztliche Versorgung im Allgemeinen und für den ländlichen Raum im Besonderen, da sie vor allem Potenziale zur Überwindung räumlicher Distanzen beinhalten (wie noch ausgeführt werden wird). Diese neue Verbindung von IuK-Technologien und Gesundheit wird international und national mit den Begriffen E-Health bzw. E-Care (für den speziellen Bereich der Pflege und Betreuung) beschrieben. Eine verbesserte Gesundheitsversorgung durch den Einsatz von E-Health Technologien kann das selbst bestimmte Wohnen fördern und zu einer Steigerung der Lebensqualität im ländlichen Raum beitragen. Somit lautet der Untersuchungsgegenstand des B Teils der vorliegenden Studie: E-Health und E-Care für ein selbst bestimmtes Wohnen älterer Menschen im ländlichen Raum.

Inhaltlicher Überblick über den Teil B

Im Teil B der Studie wird zunächst anhand von Definitionen eine systematische Übersicht der beiden Begriffe E-Health und E-Care erarbeitet. Daran schließt sich ein Überblick über eingesetzte E-Health und E-Care Technologien an, der den aktuellen Entwicklungsstand von IuK-Technologien im Gesundheitswesen skizziert und potenzielle Anwendungsfelder vorstellt. Im darauf folgenden Kapitel werden in kurzem Umfang einige ökonomische Aspekte von bereits umgesetzten E-Health Projekten in Europa anhand vorliegender Untersuchungen zu diesem Themenbereich beleuchtet.

2. Gesundheitsversorgung in Schleswig-Holstein im Jahr 2050 - Ergebnisse einer Prognose

Studie zur Gesundheitsversorgung 2050 des Fritz Beske Instituts für Gesundheits-System Forschung

Bevor in den nachfolgenden Kapiteln über die Entwicklungen von E-Health und E-Care eingegangen wird, sollen einige Zahlen zur Gesundheitsversorgung in Schleswig-Holstein im Jahr 2050 einen statistischen Rahmen zum Zusammenhang von demographischer Entwicklung und Gesundheitsversorgung sowie die mögliche Entwicklung bis zum Jahr 2050 aufzeigen.

Die folgenden Ausführungen in diesem Kapitel beruhen auf einer Veröffentlichung des Fritz Beske Instituts für Gesundheits-System Forschung zur Gesundheitsversorgung im Jahr 2050 in Deutschland und in Schleswig-Holstein (s. Fritz Beske Institut für Gesundheits-System Forschung 2007).

Die Autoren dieser Studie zur Entwicklung der Gesundheitsversorgung betonen, dass eine Prognose bis zum Jahr 2050 keinesfalls den Anspruch erheben kann, auch vollständig so einzutreffen. Vielmehr soll auf Basis der bereits heute bekannten Daten und Fakten ein Ausblick in die Zukunft gewagt werden, um Entwicklungen frühzeitig erkennen und einen Orientierungsrahmen für Entscheider bieten zu können.

Zentrale demographische Veränderungen in Schleswig-Holstein im Jahr 2050

Die demographischen Veränderungen für Schleswig-Holstein wurden bereits im Teil A der vorliegenden Studie bis zum Jahr 2020 in ihren wichtigsten Parametern skizziert. Zur Orientierung sind an dieser Stelle die zentralen Bevölkerungsveränderungen in Schleswig-Holstein bis zum Jahr 2050 dargestellt:

- § Die Gesamtbevölkerungszahl Schleswig-Holsteins wird sich im Jahr 2050 auf 2,368 Mio. Einwohner belaufen und damit gegenüber dem Jahr 2000 um 15,1 % abgenommen haben.
- § Die Zahl der Menschen mit 65 Jahren und älter wird sich im Jahr 2050 auf rund 802.000 belaufen und gegenüber dem Jahr 2000 um 71,4 % zugenommen haben.
- § Die Zahl der Hochbetagten mit 80 Jahren und älter wird sich im Jahr 2050 auf rund 362.000 belaufen und sich gegenüber dem Jahr 2000 mit einer Zunahme von 214,8 % mehr als verdreifachen (vgl. Fritz Beske Institut für Gesundheits-System Forschung 2007, 104 ff.)

Krankheitsfälle in Schleswig-Holstein

Dass mit dem demographischen Wandel eine Veränderung der Zahl der Krankheitsfälle ausgewählter Krankheitsbilder einhergeht, zeigt folgende Tabelle 1. Verglichen werden dabei die Zeitpunkte der Jahre 2000, 2020 und 2050. Die Berechnungen des Fritz Beske Instituts für Gesundheits-System Forschung ergeben sich in der Hauptsache durch den Abgleich altersspezifischer Erkrankungsraten, also der Zahl der Erkrankungsfälle in einer Altersgruppe, mit der demographischen Entwicklung (s. Fritz Beske Institut für Gesundheits-System Forschung 2007, 35).

Krankheiten	2000	2020	2050
Herzinfarkt			
Jährliche Neuerkrankungen	9.771	14.246 (+ 45,8 %)	19.167 (+ 96,2 %)
Jährliche Neuerkrankungen pro 100.000 Einwohner	350,3	507,8 (+ 45,0 %)	809,4 (+ 131,1 %)
Schlaganfall			
Jährliche Neuerkrankungen	5.727	8.269 (+ 44,4 %)	10.580 (+ 84,8 %)
Jährliche Neuerkrankungen pro 100.000 Einwohner	205,3	294,7 (+ 43,6 %)	446,8 (+ 117,6 %)
Krebserkrankungen			
Jährliche Neuerkrankungen	17.078	23.223 (+ 36,0 %)	25.064 (+ 46,8 %)
Jährliche Neuerkrankungen pro 100.000 Einwohner	612,2	827,7 (+ 35,2 %)	1.058,4 (+ 72,9 %)
Diabetes mellitus			
An Diabetes erkrankte Personen	132.612	168.121 (+ 26,8 %)	170.913 (+ 28,9 %)
Erkrankte Personen pro 100.000 Einwohner	4.753,5	5.992,3 (+ 26,1 %)	7.217,3 (+ 51,8 %)
Demenz			
An Demenz erkrankte Personen	30.985	48.929 (+ 57,9 %)	76.010 (+ 145,3 %)
Erkrankte Personen pro 100.000 Einwohner	1.110,7	1.744,0 (+ 57,0 %)	3.209,8 (+ 189,0 %)
Ambulant erworbene Pneumonie			
Jährliche Neuerkrankungen	37.806	55.911 (+ 47,9 %)	100.853 (+ 166,8 %)
Jährliche Neuerkrankungen pro 100.000 Einwohner	1.355,2	1.992,8 (+ 47,1 %)	4.258,8 (+ 214,3 %)

Die Werte in Klammern geben die prozentuale Veränderung gegenüber dem Jahr 2000 an.

Tabelle 1: Erkrankungszahlen ausgewählter Krankheiten in Schleswig-Holstein für die Jahre 2000, 2020 und 2050

Quelle: Fritz Beske Institut für Gesundheits-System Forschung 2007, 107 ff.

Die Tabelle 1 verdeutlicht, dass in allen ausgewählten Krankheiten die Zahl der Krankheitsfälle sowohl in absoluten Zahlen als auch auf 100.000 Einwohner relativiert steigen wird. Und dies, obwohl die Gesamtbevölkerungszahl in Schleswig-Holstein über den Zeitraum betrachtet abnimmt. Die zunehmende Zahl der Krankheitsfälle erklärt sich durch die Verschiebungen in der Altersstruktur im demographischen Wandel und dem damit verbundenen

steigenden Anteil älterer Menschen. Insbesondere mit zunehmendem Alter steigen die altersspezifischen Erkrankungsraten der ausgewählten Krankheiten.

Die Krankheiten mit den höchsten Zuwachsraten im Jahr 2050 gegenüber dem Jahr 2000 sind in Schleswig-Holstein demnach die ambulant erworbene Pneumonie (Lungenentzündung) mit einer Steigerung von knapp 167 % an jährlichen Neuerkrankungen, die Demenz mit gut 145 %, die Herzinfarkte mit gut 96 % sowie die Schlaganfälle mit knapp 85 % Zuwachsraten.

Pflege in Schleswig-Holstein

Für die Veränderungen der Zahlen im Bereich der Pflege ergeben sich in der Studie des Fritz Beske Instituts für Gesundheits-System Forschung folgende in der Tabelle 2 dargestellten Werte:

Pflegebedürftige	2000	2020	2050
Pflegebedürftige insgesamt	71.794	102.694 (+ 43,0 %)	151.070 (+ 110,4 %)
Pflegebedürftige pro 1.000 Einwohner	25,7	36,6 (+ 42,2 %)	63,8 (+ 147,9 %)
Ambulant versorgte Pflegebedürftige	43.169	60.55 (+ 40,3 %)	83.756 (+ 94,0 %)
Ambulant versorgte Pflegebedürftige pro 1.000 Einwohner	15,5	21,6 (+ 39,5 %)	35,4 (+ 128,6 %)
Stationär versorgte Pflegebedürftige	28.624	42.143 (+ 47,2 %)	67.314 (+ 135,2 %)
Stationär versorgte Pflegebedürftige pro 1.000 Einwohner	10,3	15,0 (+ 46,4 %)	28,4 (+ 177,0 %)

Die Werte in Klammern geben die prozentuale Veränderung gegenüber dem Jahr 2000 an.

Tabelle 2: Pflegebedürftige nach SGB XI in Schleswig-Holstein in den Jahren 2000, 2020 und 2050

Quelle: Fritz Beske Institut für Gesundheits-System Forschung 2007, 115 f.

Die Tabelle 2 verdeutlicht, dass sich die Zahl der Pflegebedürftigen in Schleswig-Holstein insgesamt im Jahr 2050 gegenüber dem Jahr 2000 mehr als verdoppeln wird. Sie steigt um 110,4 % von knapp 72.000 auf gut 151.000 Pflegebedürftige. Auch im Jahr 2050 wird, wie bereits im Jahr 2000, die Zahl der ambulant versorgten Pflegebedürftigen über der Zahl der stationär versorgten Pflegebedürftigen liegen, wenngleich die Zahlen in der ambulanten Versorgung einer Steigerung von 94,0 % geringer zunehmen werden als diejenigen in der stationären Versorgung mit einer Steigerung von 135,2 %.

Zahl der Pflegeheimplätze in Schleswig-Holstein

Aus der Zahl der Pflegebedürftigen in stationärer Versorgung errechnet das Fritz Beske Institut eine Steigerung der Pflegeheimplätze in Schleswig-Holstein auf 70.000 für das Jahr 2050 gegenüber 30.000 erforderlichen Plätzen im Jahr 2000. Dies entspräche mit einer Zunahme von 40.000 Plätzen einer mehr als Verdopplung der Heimplätze in 50 Jahren (s. Fritz Beske Institut für Gesundheits-System Forschung 2007, 116).

Krankheitskosten

Insgesamt kommt die Studie des Fritz Beske Institutes zu dem Schluss, dass die Krankheitskosten für alle Diagnosen in Schleswig-Holstein von 7,5 Mrd. Euro im Jahr 2000 auf 9,3 Mrd. Euro im Jahr 2050 steigen werden (s. Fritz Beske Institut für Gesundheits-System Forschung 2007, 107).

Die vorgestellten Prognosen zur Gesundheitsversorgung in Schleswig-Holstein für das Jahr 2050 zeigen auf, dass -auch wenn betont werden muss, dass die Prognosedaten lediglich eine Entwicklungsrichtung aufzeigen können- die Gesundheitsversorgung, bedingt durch den demographischen Wandel, vor großen finanziellen und strukturellen Herausforderungen steht. Insbesondere stellt sich die Frage, wie auch zukünftig die Qualität und Leistungsfähigkeit in der gesundheitlichen Versorgung gesichert werden kann (s. Fritz Beske Institut für Gesundheits-System Forschung 2007, 5).

E-Health als Beitrag zur Gesundheitsversorgung

Die weitere Implementierung moderner IuK-Technologien im Rahmen von E-Health und E-Care Lösungen in die (alltägliche) Gesundheitsversorgung leistet einen Beitrag dazu, die Gesundheitsversorgung effizienter zu gestalten und gleichzeitig ein hohes Maß an Qualität zu gewährleisten (s. Europäische Kommission, 05.08.07).

Im Folgenden wird nun zunächst aufgezeigt, was unter den Begriffen E-Health und E-Care im Einzelnen zu verstehen ist, in welchen Feldern welche E-Health Technologien Anwendung finden und welche technologischen Entwicklungen aus heutiger Sicht zu erwarten sind.

3. Begriffsabgrenzung E-Health und E-Care

Die Begriffe E-Health (Electronic Health) und E-Care (Electronic Care) werden sowohl international als auch im deutschsprachigen Raum nicht einheitlich verwendet. Neben diesen beiden existieren eine Vielzahl weiterer Begriffe wie beispielsweise Telemedicine oder Telehealth, die teilweise synonym, teilweise in eigenständiger Bedeutung Verwendung finden. Im Folgenden wird in komprimierter Form aufgezeigt, welche begrifflichen Unterscheidungen im Themenfeld E-Health und E-Care existieren und wie die Begriffe im weiteren Verlauf der Studie verstanden werden.

3.1 Definition E-Health

Exemplarisch für das Verständnis des Begriffs E-Health im internationalen Kontext definiert die Weltgesundheitsorganisation (WHO) diesen Begriff wie folgt:

Definition der WHO

„E-Health is a new term used to describe the combined use of electronic communication and information technology in the health sector OR is the use, in the health sector, of digital data-transmitted, stored and retrieved electronically-for clinical, educational and administrative purposes, both at the local site and at a distance.“ (s. Weltgesundheitsorganisation, 06.05.07).

Nach dieser Definition der WHO beschreibt der Begriff E-Health die verknüpfende Anwendung von IuK-Technologien innerhalb des Gesundheitsbereiches. Die Anwendung von IuK-Technologien im medizinischen Bereich ist dabei sehr vielfältig. Die Bandbreite reicht von verwaltungstechnischen Anwendungen über die medizinische Bildung bis zur patientenorientierten Versorgung über Distanzen hinweg. E-Health bildet somit den Oberbegriff für die gesamten Anwendungsfelder, die sich aus der Kombination der modernen IuK-Technologien und dem Bereich der Gesundheit bzw. der Medizin ergeben.

Telemedicine & Telehealth

Im englischsprachigen Raum finden neben E-Health auch die Begriffe „Telemedicine“ und „Telehealth“ Anwendung; teilweise Synonym, teilweise in eigener Bedeutung. Nach Definition der WHO findet Telemedicine speziell bei der Gewährleistung medizinischer Dienstleistungen bzw. medizinischer Versorgung Anwendung, während sich Telehealth auf die Gesundheitsversorgung bzw. gesundheitsfördernden Angebote (z.B. auch Internetportale zu Krankheitsbildern, etc.) bezieht. E-Health als übergeordnetes Feld ist als Kombination von Telehealth und Telemedicine anzusehen.

E-Health im deutschsprachigen Raum

Im deutschsprachigen Raum wird der Begriff E-Health ebenfalls vielschichtig und je nach Zusammenhang unterschiedlich angewendet. Zudem finden die Begriffe Gesundheitstelematik (Telekommunikation und Informatik) oder Telemedizin sowohl synonymen als auch eigenständigen Gebrauch und sind nicht immer eindeutig vom Begriff E-Health abzugrenzen.

Des Weiteren existieren insbesondere im deutschsprachigen Raum eine Vielzahl weiterer Begriffe und Akronyme, die zum Teil stellvertretend für E-Health oder zur Beschreibung von Teilbereichen von E-Health Anwendung finden. Hier seien an dieser Stelle einige Beispiele genannt, die die Begriffsvielfalt in diesem Themenfeld verdeutlichen soll:

- § KAS (Klinisches Arbeitsplatzsystem)
- § KIS (Krankenhausinformationssystem)
- § EKA (Elektronische Krankenakte)
- § EPA (Elektronische Patientenakte)
- § EGA (Elektronische Gesundheitsakte) (vgl. Prokosch 2001, 371)

Verwendung des E-Health Begriffs in der vorliegenden Studie

Im Folgenden schließen sich die Autoren dieser Studie einer Definition des Begriffes E-Health an, wie sie auch dem Masterstudiengang eHealth M.A. der Fachhochschule Flensburg zugrunde liegt (s. FH Flensburg, 12.07.07).

Diese Definition verfolgt einen breit gewählten Ansatz des Begriffes E-Health. Demnach werden unter E-Health im generellen jegliche Verbindungen von modernen IuK-Technologien mit dem Gesundheitsbereich zusammengefasst. Dabei stehen aber nicht ausschließlich die neuen Technologien im Vordergrund, sondern vor allem auch, auf welche Weise sie Arbeitsprozesse im Gesundheitsbereich verändern und neue Strukturen und Denkweisen beeinflussen können.

Aufgrund dieses breit gewählten Ansatzes des Verständnisses von E-Health wird im weiteren Verlauf der Studie auf eine Definition von vertiefenden Detailbegriffen zu E-Health verzichtet. Diese finden in der Fachdiskussion ihre Legitimation, bilden für die vorliegende Untersuchung jedoch keinen Mehrwert, sondern können zu einer Begriffskonfusion beitragen. Aus diesem Grunde gilt im Weiteren die generelle Gleichsetzung von E-Health im Verständnis der denkbaren Bandbreite der Anwendungen von IuK-Technologien im Gesundheitsbereich.

Neben der Bestimmung des Begriffes E-Health gilt es im Folgenden, den Begriff E-Care in seiner Bedeutung zu definieren und ihn in seiner Beziehung zu E-Health einzuordnen bzw. abzugrenzen.

3.2 Definition E-Care

Definition

Der Begriff E-Care wird im weiteren Verlauf des Teils B parallel zum Begriff E-Health betrachtet und abgegrenzt. Dies soll verdeutlichen, dass E-Care sich vornehmlich auf die Einbindung moderner Kommunikationstechnologien in den Bereich der Pflege und Betreuung konzentriert, während E-Health den gesamten Überschneidungsbereich von IuK und Gesundheit umfasst.

„eHealth can play a very important role in service provision through eCare by improving access equity and quality and accountability by connecting health-care facilities and healthcare professionals and diminishing geographical or physical barriers (e.g. home monitoring, second opinion, electronic patient records, etc.)“ (s. Barbero, 17.09.07).

Fernbetreuung bietet neue Potenziale

Aus der Definition geht hervor, dass E-Care die Möglichkeit umfasst, die IuK-Technologien bieten, um eine Pflege und Betreuung von Patienten über eine räumliche Distanz hinweg zu ermöglichen bzw. zu erleichtern. Die Patientenbetreuung über die räumliche Entfernung hinweg wird insbesondere durch das so genannte Monitoring bzw. durch die Monitoring-Technologie ermöglicht (s. Kapitel 5.2.2). Ein bedeutender Aspekt bei der Fernpflege von Patienten liegt insbesondere in der Berücksichtigung der sozialen Komponente. Die

Doc to Doc und Doc to Patient möglich

Unterstützung durch medizinische Dienste ermöglicht den älteren Menschen, ihr selbst bestimmtes Leben in ihrer eigenen vertrauten Wohnung fortzuführen. (vgl. Erkert 1999, 28)

Nach Prof. Trill, Dozent im Masterstudiengang E-Health der FH Flensburg, lässt sich E-Care zudem in die zwei Komponenten D2P (Doc to Patient), also den Einsatz von E-Care im Bereich der Beziehung von Arzt und Patient, und D2D (Doc to Doc), also der Einsatz von E-Care im Bereich der Beziehung von Arzt zu Arzt unterteilen.

Speziell Doc to Patient (D2P) enthält die Bereiche der Teletherapie, Telediagnostik oder des Monitorings (s. Kapitel 5.2.2), wodurch der Arzt den Patienten auch über eine Distanz hinweg (z.B. aus der Fachklinik) beraten bzw. seine Vitalwerte überwachen kann. Doc to Patient Programme eignen sich vor allem bei Disease-Management Programmen, die häufig bei chronischen Krankheitsbildern angewendet werden.

Die Kategorie Doc to Doc (D2D) meint die Ergänzung der medizinischen Versorgung eines Patienten vor Ort, beispielsweise durch Telekonsultation mit weiteren Fachkräften (z.B. Einholen einer Zweit- bzw. Expertenmeinung zu einer Patientendiagnose) oder generell angebotenen Fernweiterbildungsprogrammen. Auf diese Art können medizinische und Pflegefachkräfte in ruralen Gebieten Weiterbildungsmöglichkeiten und Telekonsultationen ohne große Distanzbarrieren nutzen und somit eine hochwertige Gesundheitsversorgung in der Region auf dem neuesten Stand langfristig gewährleisten (s. Kapitel 5.2.1). Der D2D Bereich ist aufgrund seiner Überschneidungen z.B. zum Bereich E-Learning jedoch generell innerhalb der großen Bandbreite des E-Health Feldes nur schwer einzuordnen. (vgl. Trill, 17.05.07)

Die Positionierung von E-Care innerhalb des Bereichs E-Health wird im nachfolgenden Kapitel zu den Handlungsfeldern der Telemedizin graphisch verdeutlicht.

4. Handlungsfelder von E-Health

Handlungsfelder von E-Health

Auf internationaler Ebene wird der Gesundheitsbereich E-Health in vier wesentliche Handlungsfelder bzw. Hauptkategorien unterteilt (s. Weltgesundheitsorganisation 06.05.07), wie in Abbildung 1 dargestellt:

Übersicht E-Health

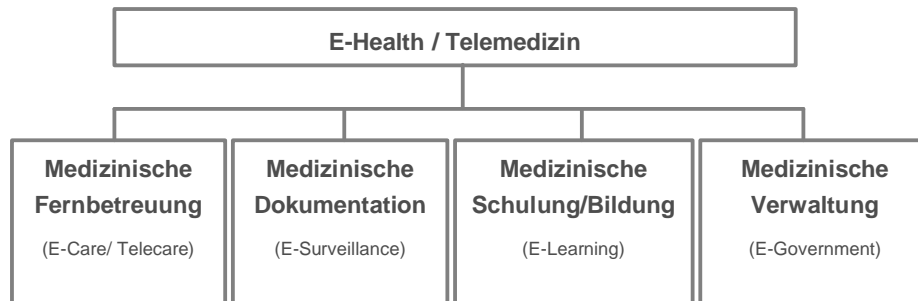


Abbildung 1: Übersicht über die Handlungsfelder von E-Health

Quelle: The Telemedicine Alliance 06.05.07, eigene Darstellung

E-Care als ein Schwerpunkt der Studie

In Anlehnung an die vier in Abbildung 1 dargestellten Handlungsfelder von E-Health wird insbesondere das Handlungsfeld E-Care im Hinblick auf die Relevanz für einen verbesserten Zugang hochwertiger Gesundheitsdienste in ländlichen Räumen in den folgenden Kapiteln detaillierter ausgeführt und einen Schwerpunkt dieses Teils der Studie bilden.

E-Surveillance innerhalb der Medizin

Das Gebiet des E-Surveillance beschäftigt sich, im medizinischen Kontext betrachtet, beispielsweise mit der Kontrolle, Frühwarnung und Notfallhilfe sowie mit der öffentlichen Dokumentation verbreiteter Krankheitsbilder (z.B. die Zahl neuer HIV-Infektionen, etc.). Ein bedeutendes Tätigkeitsfeld an dieser Stelle ist unter anderem die Aufsicht und Überwachung von Echtzeit-Vitalparametern der Patienten. Eine Überschneidung an dieser Stelle mit dem Handlungsbereich E-Care verdeutlicht, dass eine klare Abgrenzungen zwischen den vier Handlungsbereichen nicht immer einheitlich möglich ist, sondern die einzelnen Bereiche vielmehr fließend ineinander übergehen.

E-Learning innerhalb der Medizin

Der Bereich des E-Learning innerhalb des Feldes der Telemedizin bietet beispielsweise dem Arzt im ländlichen Raum die Möglichkeit, aus seiner Praxis heraus mittels seines PC-Arbeitsplatzes an Fortbildungen oder Expertenkonferenzen teilzunehmen. Anreisen zu diesen Veranstaltungen entfallen somit. Für den Patienten bietet E-Learning vor allem die Chance, sich selbst über Krankheitsbilder oder Genesungsmethoden zu informieren und auf diese Weise mehr über seinen medizinischen Zustand oder über medizinische Vorgänge im Generellen in Erfahrung zu bringen. E-Learning steht an dieser Stelle auch für mehr Transparenz innerhalb des Gesundheitswesens.

E-Government innerhalb der Medizin

E-Health bedeutet auch, die medizinische Verwaltung von Patienten- und Gesundheitsdaten (E-Government innerhalb der Medizin) mittels der Implementierung einer E-Health-Infrastruktur zu optimieren. Durch den administrativen Einsatz elektronischer Datenerfassung, -speicherung und -übertragung im Gesundheitswesen besteht die Perspektive, eine patientenorientierte gesundheitliche Versorgung schneller und kostengünstiger zu gewährleisten.

Die Effizienzsteigerung wird sich vor allem durch eine Verschlinkung von papierbasierten Verwaltungsapparaten und ein sicheres integriertes Management der Patientendaten zwischen den Ärzten, Pflegern und Apothekern erhofft (s. Initiative D²¹ 2006, 18 f.).

Der nachfolgende Teil liefert einen Überblick über bereits vorhandene und angewendete technische Neuerungen im Bereich der Medizin. Dabei wird aufgezeigt, welche technischen Neuerungen sich bereits anwendungstechnisch in das Gesundheitswesen integriert haben und welche Innovationen sich bezüglich ihres Reifegrades oder ihres Implementierungsstatus noch nicht in einem marktfähigen Stadium befinden.

5. Moderne IuK-Technologien im Gesundheitsbereich

IuK-Technologien finden in verschiedenen Bereichen des Gesundheitssektors Anwendung. Dabei können die Technologien sowohl zum papierlosen Austausch von Informationen und Daten eingesetzt werden, als auch als hochkomplexe intelligente Systeme fungieren, die es pflegebedürftigen Menschen ermöglichen, den häuslichen Alltag weitestgehend selbstständig zu bewältigen. Im Folgenden wird ein Überblick über die Anwendungsbereiche von E-Health und E-Care sowie über Anwendungsbeispiele gegeben.

5.1 Anwendungsbereiche im Überblick

Systematischer Überblick über die verschiedenen Anwendungsfelder von E-Health

Die folgende Abbildung 2 liefert einen systematischen Überblick über die verschiedenen Anwendungen von E-Health. Sie orientiert sich dabei zum einen an den Prozessen der Gesundheitsversorgung, also der Information und Beschaffung, der Anamnese (Arzt-Patienten Gespräch) und Diagnose, der Therapie sowie der Nachsorge. Zum anderen werden die E-Health Anwendungen nach dem Ort der Leistungserstellung differenziert, also entweder beim Patienten zu Hause oder unterwegs, ambulant oder stationär in den Praxen und Kliniken, in der Apotheke oder beim abrechnenden Kostenträger. (vgl. Schüle 2006, 92)

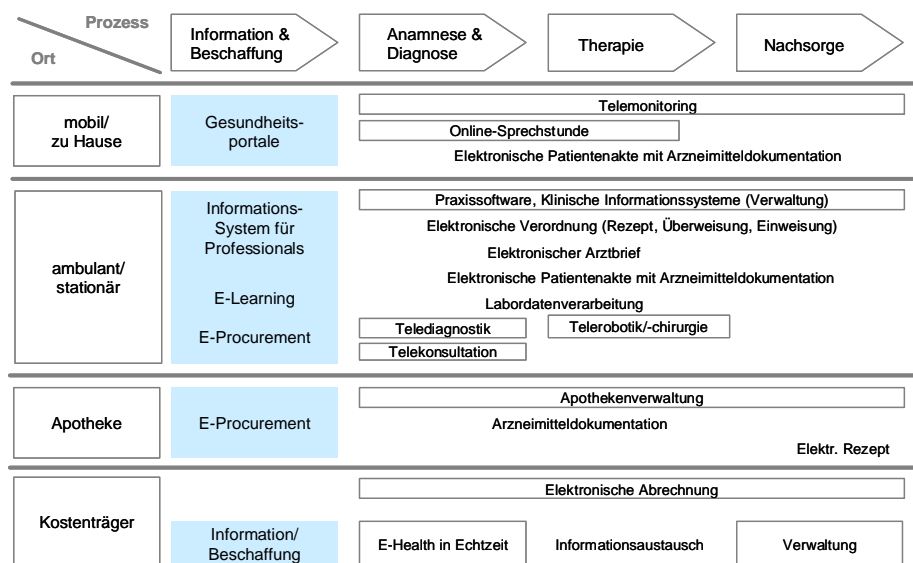


Abbildung 2: E-Health Anwendungen

Quelle: Schüle 2006, 92

Die Abbildung 2 veranschaulicht die Komplexität und die Durchdringung von E-Health in der Gesundheitsversorgung. Diese kann in der Gesamtheit nicht in der vorliegenden Studie abgebildet werden, da sich die Studie dem Themenbereich des selbst bestimmten Wohnens älterer Menschen widmet. Daher soll die Abbildung 2 die Bandbreite möglicher Anwendungen aufzeigen, aber im weiteren Verlauf der Studie nicht weiter verfolgt werden.

Fokussierung auf den Untersuchungsgegenstand

Der Untersuchungsgegenstand des selbst bestimmten Wohnens älterer Menschen im ländlichen Raum erzielt in der Abbildung 2 eine hohe Übereinstimmung mit mobil/zuhause als Ort der Leistungserbringung.

Es ergeben sich jedoch auch Überschneidungen zum Bereich der ambulanten und stationären Versorgung.

Im Folgenden wird daher zur detaillierteren Darstellung der Anwendungsbereiche von E-Health eine Vereinfachung und Fokussierung der Darstellung auf den Untersuchungsgegenstand der Studie vorgenommen.

5.2 Anwendungsbeispiele

Die im weiteren Verlauf betrachteten Anwendungsbereiche

Der folgende systematische Überblick über die verschiedenen E-Health Technologien orientiert sich an den nachstehenden drei Anwendungsbereichen:

- § Informationssysteme in der Patienten- und Gesundheitsversorgung
- § Monitoring-Technologien
- § Assisted Living Technologies

In diesen Anwendungsbereichen ist die bereits erwähnte Zunahme der Komplexität der Technologien und deren Anwendung zu beobachten, wie in Abbildung 3 schemenhaft skizziert. Die Darstellung ist dabei durchaus generalisiert und im Einzelfall können z.B. Informationssysteme zwischen den Leistungserbringern komplexer sein als bestimmte Monitoring-Technologien. Es sei darauf hingewiesen, dass diese Darstellung sich rein auf die Komplexität der technischen Systeme bezieht. Möglicherweise damit verbundene Abstimmungsprozesse zwischen den Anwendern oder rechtliche Fragestellungen sind hierin nicht einbezogen.

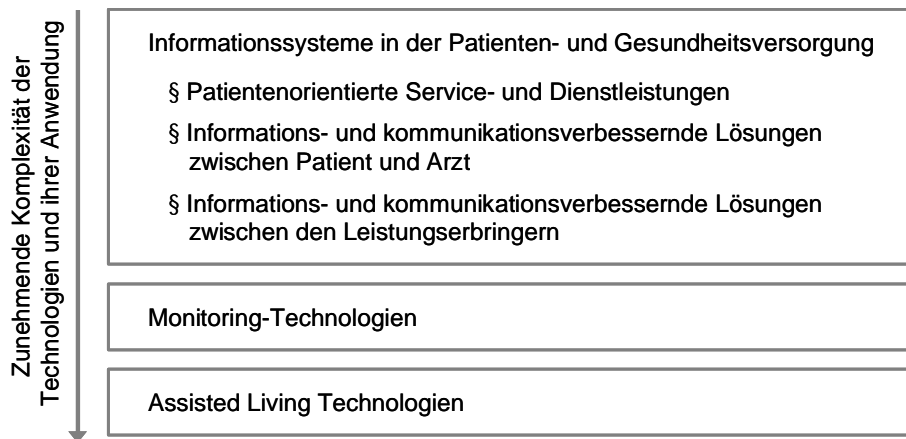


Abbildung 3: Technologische Anwendungsfelder von E-Health in zunehmender Komplexität

Quelle: dsn, eigene Erstellung 2007

5.2.1 Informationssysteme

Anwendung von Informationssystemen

Moderne IuK-Technologien wie das Internet oder elektronische Netzwerke ermöglichen insbesondere kommunikations- und informationsbezogene Innovationen in der Gesundheitsversorgung. Elektronische Vernetzung und schnelle Datenübertragung zwischen den interagierenden Akteuren im Gesundheitsbereich (Patienten, Ärzte, Krankenkassen und sonstige Verwaltungen) sowie die Entwicklung und Implementierung benutzerfreundlicher

Softwareoberflächen fördern einen kooperativen Austausch von Gesundheitsdaten und die Zusammenarbeit zwischen den Akteuren.

Nach den jeweils interagierenden Akteuren lassen sich die technologischen Anwendungen in verschiedene Nutzerbereiche kategorisieren:

- § Patientenorientierte Service- und Dienstleistungen
- § Informations- und kommunikationsverbessernde Lösungen zwischen Patient (Kostenträger) und Arzt (Leistungserbringer)
- § Informations- und kommunikationsverbessernde Lösungen zwischen den Leistungserbringern (Kliniken, Ärzte, Apotheken, etc.) selbst

Patientenorientierte Service- und Dienstleistungen durch IuK

Transparenz für den Patienten

Durch den Einsatz von IuK-Dienstleistungen entsteht die Möglichkeit, das Gesundheitswesen für den Patienten transparenter zu gestalten. Fachinformationen aus den medizinischen Gesundheitsbereichen können aufbereitet und speziell für den Nachfrager zugänglich gemacht werden.

Beispiele für Technologische Anwendungen im Bereich der patientenorientierten Service- und Dienstleistungen sind vor allem anerkannte Gesundheitsportale im Internet für Bürger und Patienten, so genannte Teleportale oder auch Health Portals. Die elektronischen Gesundheitsportale richten sich direkt an den Patienten bzw. den gesundheitsbewussten Bürger und schaffen durch ihre einfache Zugangsweise über das Internet Transparenz auf dem Feld der Gesundheitsvorsorge. Mittels der Internetportale kann z.B. über verschiedene Krankheitsbilder, Medikamente oder mögliche Anlaufstellen im Bedarfsfall inkl. Adressen informiert werden. Ziel ist es das Gesundheitsbewusstsein generell zu sensibilisieren und zu präventivem Handeln zu motivieren. Diese kompetenten Hilfen ermöglichen mehr Selbstbestimmung und Eigenverantwortung im Leben, was u.a. durch den Begriff des „Empowerment“ beschrieben werden soll (s. Europäisches Zentrum für Medienkompetenz GmbH 2006, 5).

Gesundheitsportale wirken informationsunterstützend

Die offiziell ausgezeichneten Internetportale garantieren eine Informationsqualität nach dem heutigen medizinischen Wissensstand innerhalb des Internets. Offizielle Begutachtung und Auszeichnung ist notwendig, um Bürger und Patienten vor Fehlinformationen möglicher unseriöser Internetquellen zu schützen. Zu beachten ist jedoch immer, dass das Gesundheitsforum im Internet lediglich informationsunterstützend wirkt, den Arzt jedoch in keinsten Weise ersetzen oder den Patienten gar zur Selbstheilung animieren soll. (s. Europäisches Zentrum für Medienkompetenz GmbH 2006, 5; eGesundheit.nrw, 25.07.07) Einige der gebräuchlichsten Gesundheitsportale in Deutschland sind:

- § **Netdoktor**¹ (europaweit eines der größten Portale mit länderspezifischen Ablegern)
- § **Lifeline**² (meistbesucht in Deutschland mit ca. 500.000 Zugriffen pro Monat)
- § **Onmeda**³ (umfangreiches Gesundheitsportal)

Informations- und kommunikationsverbessernde Möglichkeiten zwischen Patient und Arzt

IuK-Technologien zur Verbesserung der Information und Kommunikation zwischen den Leistungserbringern und den Kostenträgern finden speziell in den administrativen Prozessen Anwendung: Als Beispiele seien hier die elektronische Gesundheitskarte (eGK) sowie die elektronische Patientenakte (EPA) genannt.

Elektronische Gesundheitskarte

Die elektronische Gesundheitskarte ist ein Projekt des Bundesministeriums für Gesundheit und hat das Ziel, mittels einer Speicherung patientenbezogener Gesundheitsdaten auf einer Chipkarte die Kommunikation und Kooperation zwischen den Beteiligten des Gesundheitswesens zu verbessern um letztendlich die Patientenversorgung zu optimieren.

Elektronisches Rezept

Eng verknüpft mit dem Konzept der elektronischen Gesundheitskarte ist das elektronische Rezept. Das eRezept ist gedacht, die Möglichkeiten der elektronischen Kommunikation auch in der Rezepterstellung auszuschöpfen und das Papierrezept als so genannten Medienbruch (Wechsel des informationstragenden Mediums) zu ersetzen (s. Initiative D²¹ 2006, 30).

Elektronische Patientenakte

Die elektronische Patientenakte hat zum Ziel, durch Zusammenführen einrichtungsübergreifender Patientenakten alle patientenbezogenen medizinischen Daten in einer einzigen elektronischen Akte zusammenzuführen. Bisher werden bei den Krankenhäusern und Ärzten zumeist separate Akten angelegt, die weder zwischen den Krankenhäusern selber noch zwischen Krankenhaus und Facharzt elektronisch ausgetauscht werden können. In Nordrhein-Westfalen wurde hierzu im Rahmen einer Telematik-Initiative das Modellprojekt „Elektronische Patientenakte – EPA.nrw“ initiiert (s. eGesundheit.nrw, 25.07.07).

¹ vgl. <http://www.netdoktor.de>

² vgl. <http://www.lifeline.de>

³ vgl. <http://www.onmeda.de>

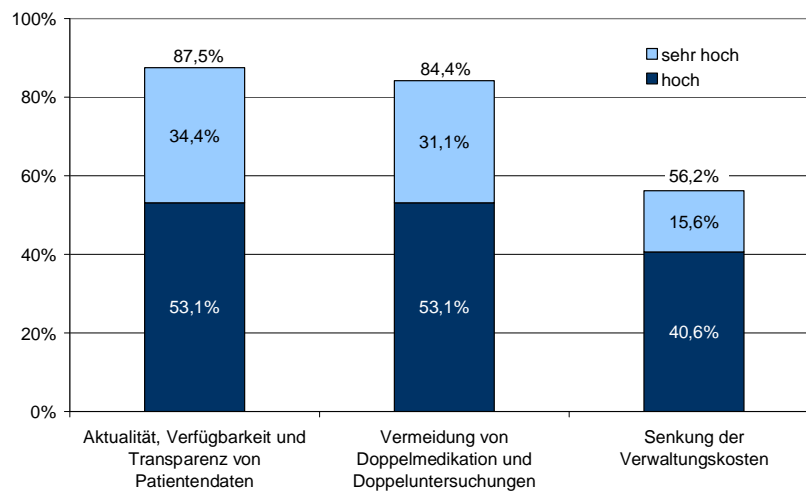


Abbildung 4: IuK-Technologien und ihr Beitrag zur administrativen Gesundheitsvorsorge

Quelle: Studie Deutschland Online; 19.08.2007

Abbildung 4 spiegelt die Ergebnisse der Expertenmeinungen einer deutschlandweit durchgeführten Online-Befragung zur gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bedeutung des Internets für den Bereich E-Health wider. Demnach führen aus Sicht der befragten Experten E-Health Anwendungen im medizinischen Dienstleistungsbereich überwiegend durch Aktualität, Transparenz und Verfügbarkeit von Patientendaten zu einem verbesserten Informationszugang der Leistungserbringer. So beurteilen dies 87,5 % der befragten Experten zum Thema E-Health. Weitere Aspekte wie die Vermeidung von Doppelmedikation und Doppeluntersuchungen (84,4 %) sowie die Senkung der Verwaltungskosten (56,2 %) kommen vor allem den Kostenträgern und den Patienten, sowohl in Aspekten der Wirtschaftlichkeit als auch bei der Qualität der Gesundheitsversorgung zu Gute (s. Studie Deutschland Online, 19.08.2007).

Informations- und Kommunikationsverbessernde Möglichkeiten zwischen den Leistungserbringern

IuK-Technologien zwischen Leistungserbringern

Eine digitale Vernetzung zwischen den Gesundheitsanbietern (Kliniken, Fachärzten, Apothekern) ermöglicht eine qualitativ hochwertige und effiziente Patientenbetreuung im engen Zusammenwirken mit Kooperationspartnern und ambulanten Ärzten. Im Idealfall kann auf diese Weise eine "integrierte Patientenversorgung" umgesetzt werden, bei der die stationäre und ambulante Versorgung der Patienten unter einem Dach zusammengefasst und verzahnt ist. Eventuelle Doppeluntersuchungen oder Informationsverluste beim Wechsel zwischen Krankenhaus und niedergelassenem Arzt können auf diese Weise vermieden werden (s. ServiceCall AG; 18.08.07).

Teleportalklinik

Neue Möglichkeiten bieten auch so genannte Teleportalkliniken. Dies sind zumeist kleinere Landkliniken, in denen eine Vielzahl an Prozessen, bildgebenden Verfahren und Ergebnissen digitalisiert sind. Sie verfügen zudem über eine permanente Kommunikationsverbindung (Standleitung) zu größeren Kliniken in der Umgebung. Mittels dieser Kommunikationsverbindung

können digitale Daten und Diagnosebefunde mit Fachärzten der Großkliniken zeitnah ausgetauscht, Zweitmeinungen eingeholt und ggf. Patienten zielgerichtet von der Land- in die Großklinik verlegt werden.

**Krankenhausinformati-
onssysteme**

Genauso wie die Vernetzung verschiedener medizinischer Institutionen ist aber auch die digitale Vernetzung einer Klinik realistisch. Hierfür ist das Krankenhaus-Informationssystem (KIS) entwickelt worden. Das KIS entspricht einem Teilsystem einer Gesundheitseinrichtung, welches alle informationsverarbeitenden Prozesse und die an ihnen beteiligten menschlichen und maschinellen Handlungsträger in ihrer informationsverarbeitenden Rolle umfasst (s. Prokosch 2001, 371f.). Im KIS werden alle medizinischen und verwaltungstechnischen des Krankenhauses gesammelt und bearbeitet.

5.2.2 Datenüberwachung (Monitoring-Technologien)

Nachdem nun die allgemeinen IuK-Anwendungen zum Austausch von Informationen zwischen den Akteuren des Gesundheitswesens dargestellt wurden, werden in einer zweiten Gruppe die Monitoring-Technologien im Rahmen der E-Care Patientenversorgung vorgestellt. Diese sind in der Mehrheit gegenwärtig noch vereinzelt in Routineprozesse der Gesundheitsversorgung implementiert und befinden sich zum Teil im Rahmen von aktuellen oder abgeschlossenen Projekten noch in einer Testphase.

**Begriffsabgrenzung
Telemonitoring**

Der Ausdruck des Telemonitoring oder auch Home-Monitoring steht für einen überwachten Austausch von Gesundheitsdaten des Patienten (Blutdruck, Blutzuckergehalt, etc.), die in regelmäßigen Abständen an den behandelten Arzt oder das Klinikum via Telekommunikation übertragen werden können und so die Sicherheit des Patienten zu Hause erhöhen. Die Datenübertragung kann wahlweise entweder synchron (Echtzeit) oder asynchron (verzögert) empfangen und oder übermittelt werden. (vgl. Institut für Technik der Informationsverarbeitung ITIV, 19.07.07)

**Kontinuierliche Überwa-
chung von Vitalparametern**

Gewissermaßen erlaubt das Telemonitoring, aber auch Teilbereiche wie die Telediagnostik (eine Videokonferenz zwischen Patient und Arzt) oder die Teletherapie (Beteiligung externer Ärzte an einer Therapie) eine kontinuierliche Überwachung von Vitalparametern und Körperfunktionsdaten außerhalb stationärer Kliniken, insbesondere bei risikogefährdeten Patienten (s. Tele-Glossar, 18.09.07). Speziell bei längeren Behandlungsintervallen ermöglicht das kontinuierliche Vital-Datenmonitoring eine genauere Steuerung der Therapie. Zu kontrollierende Parameter können Herzströme, Blutdruck und Blutzuckerkonzentration, aber beispielsweise auch die Lebensfunktion von Säuglingen sein (s. Dierks, 18.09.07). Auch weitergehende Dienstleistungen, z.B. für Schlaganfallpatienten, lassen sich über Telemonitoring entwickeln. Folglich hat sich die Entwicklung des Telemonitorings bislang zentral auf die Überwachung chronisch kranker Menschen ausgerichtet. Diese waren bisher auf die stetige direkte Diagnose beim Leistungserbringer (Anfahrtswege, Wartezeiten, Transportkosten, etc.) angewiesen. Durch die Vitaldatenüberwachung zu Hause kann dieser Vorgang erleichtert werden. Insbesondere stationäre Aufenthalte in Kliniken zur Überwachung von Risikopatienten können durch Home-Monitoring deutlich verkürzt und Kosten reduziert werden. Gleichzeitig kann durch eine schnellere Rückverlegung nach Hause in

das vertraute Umfeld die Lebensqualität des Patienten im Gegensatz zum Klinikaufenthalt gesteigert werden (s. Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V., 22.07.07).

Verbesserung der Compliance

Darüber hinaus wird durch die aktive Mitarbeit des Patienten, bedingt durch das individuelle Gesundheitsmanagement zu Hause, eine Verbesserung der „Compliance“, also der Einstellung und Haltung des Patienten bei seiner Behandlung erwartet.

Eigenmessung der Vitaldaten

Grundsätzlich sind zwei Arten der Vitaldatenmessung denkbar: Zum einen misst der Patient seine Vitaldaten in regelmäßigen Abständen selbstständig und übermittelt sie an den behandelnden Arzt. Hierzu muss der Patient entsprechend geschult werden.

Messung durch Fachkraft

Zum anderen übernimmt eine Pflegekraft die regelmäßige Messung der Gesundheitswerte des Patienten und die Übermittlung der Daten. Die Art der Vitaldatenmessung richtet sich nach der Erkrankung und dem Zustand des Patienten und der Komplexität des Messvorganges.

5.2.3 Assistenzsysteme (Assisted Living Technologien)

Smart System Integration

Nachdem nun vor dem Hintergrund von E-Health Innovationen die Gruppe der Informationssysteme in der Patienten- und Gesundheitsversorgung sowie die Gruppe der Monitoring-Technologien näher dargelegt wurden, werden jetzt in einer dritten Gruppe die so genannten unterstützenden Technologien, häuslichen Assistenzsysteme oder „Assisted Living Technologien“ vorgestellt. Die Assisted Living Technologien bilden einen Bestandteil der erst seit wenigen Jahren aufkommende Querschnittstechnologie „Smart System Integration“. Die Bezeichnung Smart System Integration beschreibt hoch integrierte intelligente Systeme aus dem Bereich der Mikroelektronik und der Mikrosystemtechnik in Verbindung mit jeweils spezifischen Anwendungssystemen. (vgl. Fraunhofer-Verbund Mikroelektronik, 15.08.07)

„Intelligente“ Wohnanlagen

Im Bereich der Assisted Living Technologien werden speziell Gebäude- und Wohnungseinheiten mit technischen Extras ausgestattet, die das Leben eingeschränkter Menschen erleichtern bzw. mehr Komfort und Sicherheit in den eigenen vier Wänden im Alter fördern. Zudem wird erhofft, individuell zugeschnittenen Bedürfnissen pflegebedürftiger Bewohner (z.B. Menschen mit Alzheimer, Menschen mit Mobilitätsbehinderung, etc.) gerecht zu werden und diesen alltagsunterstützende Wohnungen und Dienstleistungsangebote bereit zu stellen. Solche mit umfangreicher, alltagsunterstützender Technik ausgestattete Wohnungen werden auch mit dem englischsprachigen Begriff „Smart Homes“ bezeichnet.

Der abgeleitete Begriff „Smart Home“, im deutschsprachigen Raum am ehesten mit „intelligenter Haushalt“ oder „intelligente Wohnung“ zu übersetzen, steht für die Integration von Technologien und Diensten in der häuslichen Umgebung mit dem Ziel, die Lebensqualität, Sicherheit und die Kommunikationsmöglichkeiten mit der Außenwelt zu verbessern (s. Senth, 20.09.07).

Insbesondere für chronisch kranke Menschen können in den Smart Homes auf ihre Krankheit ausgerichtete Informationsdienste installiert werden, die z.B. an die individuelle Medikamentierung erinnern und die Nachbestellung der Medikamente erleichtern. Durch die Installation und Kombination ver-

schiedenster Systeme können so Anwendungen in den Bereichen betreutes Wohnen, Sicherheit, Komfort und Entertainment sowie Facility Management im Rahmen der Smart Homes realisiert werden (s. Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST, 18.04.07).

Vernetzung einzelner elektronischer Geräte

Idee ist, einen intelligenten Haushalt zu installieren, der sich durch eine Vernetzung der einzelnen elektronischen Geräte für den Patienten auszeichnet. Die Variation der technischen Alltagshilfen reicht von einem elektronischen Schlüssel (öffnet die Tür beim Herantreten automatisch), fernsteuerbaren Rollläden oder Lampen, Bewegungssensoren, Notrufsysteme, etc. Der Austausch von Daten erfolgt auf der Basis von „BUS-Systemen“ (s. Erkert, 18.05.07). Die Bedienung kann beispielsweise mit einem extra eingerichteten Seniorendisplay über Berührung der Bildsymbole „unkompliziert“ ohne Maus und Tastatur bedient werden. (vgl. SmarterWohnenNRW, 16.06.07)

Funktionen des Assisted Living

Abbildung 5 verdeutlicht, dass Assisted Living die Kombination und Integration verschiedener Einzelsysteme und Technologien beinhaltet. Assisted Living ergibt sich aus der Integration von unterstützenden (supportive), vorbeugenden (preventive), überwachenden (responsive) Systemen, in Abbildung 5 symbolisiert durch die Überschneidungen der einzelnen Technologiekreise im Mittelpunkt ABC.

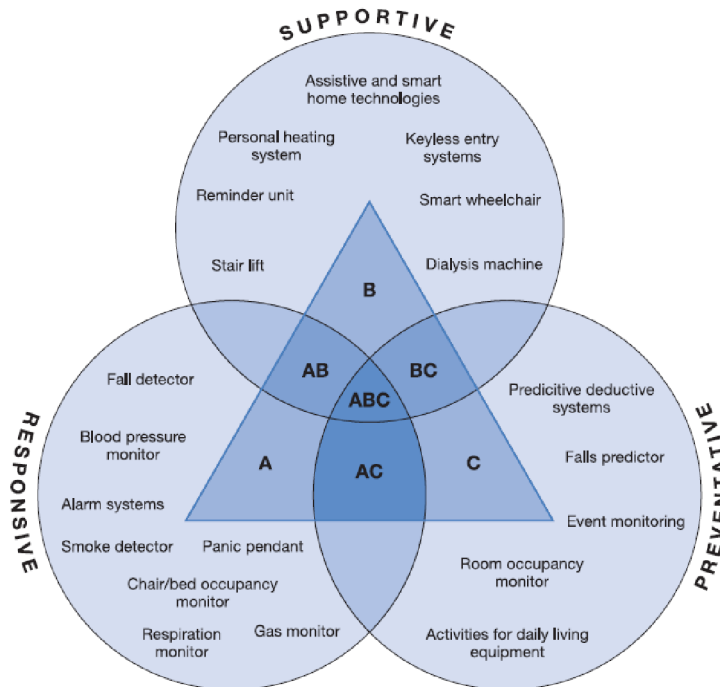


Abbildung 5: Funktionen des Assisted Living
Quelle: Audit Commission 2004, 4

Ermöglicht werden viele der Anwendungen von Assisted Living unter anderem durch den Einsatz der Radio Frequency Identification (RFID) Technologie.

Definition RFID

Der englische Begriff Radio Frequency Identification (RFID) beschreibt eine Technologie zur Funk-Erkennung, die es ermöglicht, Daten berührungslos und ohne Sichtkontakt lesen und speichern zu können. (vgl. Fraunhofer Institut für Software- und Systemtechnik, 18.04.07)

Einsatzbereiche von RFID Mögliche Einsatzbereiche für RFID im Gesundheitswesen ergeben ein breites Spektrum:

- § **Tracing and tracking:** z.B. das Nachvollziehen von Objektbewegungen, Falldetektoren, Bewegungslosigkeit des Patienten, Notfallalarmsystem, etc.
- § **Sicherheit:** z.B. Zugangskontrolle, Diebstahlsicherung
- § **Zuordnung von Informationen zu Objekten:** z.B. Zuordnung von Informationen zu Medikamenten (Erinnerung des Patienten an seine Medikamentierung), Dokumentation und Qualitätsmanagement der Patientenakten, etc.

Die grundlegenden technischen Voraussetzungen für Assisted Living sind im Wesentlichen vorhanden. Jedoch ist diese Vision des „intelligenten Haushalts“ in Deutschland bisher erst in Ansätzen realisiert. Die Ursachen hierfür liegen einerseits in der Akzeptanz und dem Vertrauen der Seniorinnen und Senioren der Technik gegenüber. Andererseits ist die technische Realisierung eines intelligenten Haushaltes bisher sehr kostenintensiv, da es sich hierbei zumeist um Einzel- und noch nicht um kostengünstigere Serienlösungen handelt. (vgl. Rhein-Zeitung - Ausgabe Neuwied 2006, 12)

6. Entwicklungsstand von E-Health / E-Care Technologien

Nachdem in den vorangegangenen Kapiteln die verschiedenen Anwendungsbereiche der E-Health Technologien beleuchtet worden sind, wird in diesem Kapitel auf den Entwicklungsstand, also die Marktreife und die Zukunftsaussichten der einzelnen Technologien eingegangen.

Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass aufgrund des Umfangs und der Komplexität der Anwendungsbereiche lediglich Anhaltspunkte zum Entwicklungsstand der E-Health Technologien aufgezeigt werden können, nicht aber eine vollständige Übersicht über die zukünftige Durchdringung von E-Health in die bundesweite Gesundheitsversorgung dargestellt werden kann.

Status von Gesundheitssystemen

Hinsichtlich der Integration und "Alltagstauglichkeit" hat die bereits in Kapitel 5.2.1 veranschaulichte erste Gruppe der Technologien, die Informationssysteme in der Gesundheits- und Patientenversorgung insbesondere im Bereich der patientenorientierten Service- und Dienstleistungen sowie auf dem Gebiet der Informationssysteme zwischen den Leistungserbringern Einzug in den medizinischen Routinebetrieb gefunden. Vor allem die so genannten Tele-Gesundheitsportale und ihre Informationsdienste im Internet stoßen auf eine breite Resonanz (z.B. das Internetportal Lifeline mit Themenkomplexen wie Gesundheit, Ernährung, Wohlbefinden).

Zusätzlich haben in den letzten Jahren eine zunehmende Anzahl von Kliniken erklärt, interne Krankenhausinformationssysteme (KIS) installiert oder deren Anschaffung in den kommenden Jahren geplant zu haben (s. 3M Deutschland GmbH, 21.09.07). Schwerfälliger indes gestaltet sich dagegen die Vernetzung von medizinischen Standorten untereinander.

Aus einer online Studie zum Themenbereich E-Health geht hervor, dass die fehlende Kompatibilität der bislang angewandten E-Health Systeme - also unterschiedliche Tools und IuK-Systeme von verschiedenen Leistungsanbietern - die Vernetzung untereinander erschweren oder sogar verhindern. (vgl. Studie Deutschland Online, 19.08.07)

Die elektronische Gesundheitskarte

Im Rahmen einer Expertenbefragung zur oben genannten Studie wurden zudem datenschutzrechtliche Bedenken bezüglich der Einführung der elektronischen Gesundheitskarte (eGK) sowie bei der Archivierung der Patientendaten auf einer elektronischen Patientenakte (EPA) geäußert.

Die eGK steht für die geplante Vernetzung von hochsensiblen und hochgradig verteilten Datenbanken und Mengen an differenzierten Gesundheitsdaten. Sie spielt eine Schlüsselrolle für die weitere Entwicklung von E-Health in Deutschland und verkörpert die Idee einer erweiterten Kommunikation mit dem Ziel einer umfassenden Qualitäts- und Prozessverbesserung im Gesundheitssystem (s. Initiative D²¹ 03.04.07). Die Komplexität dieses Vorhabens verdeutlicht bereits die Problematik des Datenschutzes. Persönliche medizinische Daten unterliegen der höchsten Datenschutzstufe. Es ist daher ein schwer lösbarer Widerspruch, diese Daten einerseits gegen Missbrauch zu schützen und sie andererseits für die aktuell Berechtigten permanent zugänglich zu machen.

Festzuhalten bleibt eine rege Dynamik für den Anwendungsbereich der Informationssysteme in der Patienten- und Gesundheitsversorgung. Klärungsbedarf besteht für die Zukunft speziell bei technischen und rechtlichen Fragestellungen. Der Integrationsprozess der Gesundheitsinformationssysteme in die nationale und internationale Gesundheitsversorgung ist nichtsdestotrotz im letzten Jahrzehnt erkennbar fortgeschritten.

Entwicklungsstatus der Monitoring Technologien

Während die Informationssysteme in der Patienten- und Gesundheitsversorgung zu großen Teilen in Routineprozesse integriert sind, stehen im Vergleich dazu die Monitoring Technologien (s. Kapitel 5.2.2) am Beginn einer Integrationsphase in die Gesundheitsversorgung. Wichtig für einen flächendeckenden Einsatz sind normierte Standards, um unterschiedliche Systeme ineinander integrieren zu können. Zunehmend lassen sich mobile Patientenmonitoring Prozesse in den medizinischen Alltag verankern, insbesondere bei chronisch Kranken oder Risikopatienten (z.B. nach einem Schlaganfall). Aus der Studie des Deutschen Institut für medizinische Dokumentation und Information (s. DIMDI, 21.04.07.) ist abzuleiten, dass Telemonitoring bereits in großem Maße unter den Patienten akzeptiert ist. Dies gilt speziell für die Anwendung im häuslichen Bereich. Dafür sprechen die Vorteile einer höheren erreichbaren Sicherheit und Selbstständigkeit, Zeitersparnis sowie Unterstützung bei der Mobilität.

Perspektiven von Monitoring Anwendungen

Unterdessen werden in unterschiedlichen Forschungseinrichtungen fortgeschrittene Versionen der Monitoring-Technologie getestet. Diese bestehen aus zum Teil drahtlosen Sensoren, die die Vitaldaten der Patienten – in ihren eigenen vier Wänden und in regelmäßigen Abständen – erheben, überwachen und koordinieren. Nach jeder Datenerfassung des Patienten werden die entnommenen Werte mittels einer Telematikbasis oder -plattform aktualisiert und anschließend dem betreuenden Arzt bzw. der medizinisch zuständigen Person übertragen. (vgl. Bludau 2002, 22 f.)

Beispiel aus der Forschung

Ein konkretes Beispiel einer bereits entwickelten und im Stadium eines Prototyps befindlichen Monitoring Anwendung ist das Projekt "Personal Health Monitoring" (PHM) am Institut für Technik und Informationsverarbeitung der Universität Karlsruhe.

Ziel des Projektes ist die Entwicklung einer mikrosystemtechnischen Sensorik, die alle relevanten Vitalparameter eines Patienten misst, ohne die Bewegungsfreiheit des Patienten einzuschränken. Dabei werden die Daten in einem am Körper tragbaren Signalverarbeitungssystem, dem "Body Area Network" BAN (z.B. Sensoren innerhalb der Kleidung, einer Armbandage, etc.) analysiert und gegebenenfalls eine Notfallalarmierung ausgelöst. Im Normalfall werden die Daten in einer medizinischen Datenbank gespeichert, aus der sie vom Arzt zur Unterstützung der Diagnose und Therapie per Internet abgerufen werden können. Neben der eigentlichen Sensorik kommt der Telemetrie (z.B. Datenübertragung über Sensoren) beim Telemonitoring die höchste Bedeutung zu. Diese Funktionalität der vollen Mobilität wird erst durch das Zusammenspiel der miteinander kommunizierenden Systemkomponenten erreicht: drahtlose, am Körper getragene Sensoren sowie eine lokale Basisstation und eine zentrale Datenbank. (vgl. Institut für Technik der Informationsverarbeitung Karlsruhe ITIV, 19.07.07)

**Assisted Living
Technologien**

Im Vergleich zu den zuvor beschriebenen technologischen Anwendungen, die zum Teil schon in den medizinischen Routinealltag integriert sind (s. Kapitel 5.2.1 Informationssysteme in der Gesundheits- und Patientenversorgung) beziehungsweise in ersten Teilbereichen integriert sind (s. Kapitel 5.2.2 Datenüberwachung), befinden sich die unterstützenden Technologien (s. Kapitel 5.2.3 Assistenzsysteme) in einem grundlegenden Stadium der Entwicklung und Erprobung.

Es existieren zwar bereits verschiedene Einzelsysteme mit immer neueren seniorengerechten Anwendungen (z.B. Seniorendisplays, Falldetektoren, schlüssellose Türschlösser, etc.), die Herausforderung stellt jedoch die Integration dieser Insellösungen in ein miteinander harmonisierendes und marktfähiges Gesamtkonzept für ein selbst bestimmtes Wohnen im Alter dar.

Eine technische Verknüpfung unterschiedlicher Assisted Living Technologien zu einem seniorengerechten Gesamtkonzept mittels Integration von kombinierbaren elektronischen Diensten in der häuslichen Umgebung im Sinne eines Smart Homes ist jedoch derzeit noch nicht marktfähig realisierbar.

Erprobung seniorengerechter Anwendungen

Eine Schwierigkeit bei der Entwicklung der Smart Homes ist vor allem das Erproben der seniorengerechten Produkte und Dienstleistungen. Viele Schwächen werden erst bei realistischer Wohnumgebung und unter Verwendung unterschiedlicher Steuerungs- und Vernetzungselementen sichtbar (grundlegende Funktionen sind z.B. Heizungs- und Lichtsteuerung, Sicherheitsfunktionen, Energiemanagement und Komfort).

Partnerschaften der Systementwickler

Tatsächlich fehlt es noch an Lösungen für eine im Alltag zuverlässige integrierte Vernetzung der einzelnen elektronischen Hilfsmittel im Haus. Für die Weiterentwicklung intelligenter Wohnformen hinsichtlich eines markttauglichen Reifestadiums erfordert es neben technischen Voraussetzungen (wie Hard- und Software) vor allem übergreifende Partnerschaften der Systementwickler sowie benutzerfreundliche Smart Home Schnittstellen (z.B. Bedienmenüs). (vgl. Berncard 2007, 8)

Zentrale Herausforderungen im Bereich Assisted Living

Das Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation hat die zentralen zukünftigen Herausforderungen für den Bereich des Assisted Living wie folgt zusammengefasst:

- § Aml-gestützte Monitoring-Systeme zur Erkennung und Vorhersage von Notfällen
- § Modellierung altersbedingter medizinisch-psychologischer Herausforderungen
- § Individualisierung der Modelle und Kontext-awareness
- § Umgebungsintelligenz durch Raumsensorik anstelle von Körpersensorik
- § Usability mit hohen Zuverlässigkeitsanforderungen, Benutzerakzeptanz und Gebrauchstauglichkeit, Natürliche Interaktion mit älteren Mitmenschen
- § Interoperabilität
 - Kopplung mit externen (z.B. medizinischen) Diensten
 - Standardschnittstellen und – Datenaustauschformate

- § Datenschutz und Datensicherheit mit Aspekten wie Wahrung der Privatsphäre, Kontrollierbarkeit des Systems, Offenheit und Erweiterbarkeit trotz hoher Sicherheitsanforderungen
- § Automatische Integration von neuen
- § Geräten
- § Lebenslange Verfügbarkeit
- § Ethische Fragestellungen
- § Betreiber- und Abrechnungsmodelle
- § Ressourceneffizienz (vgl. Fraunhofer IAO, 19.08.07)

Aktionsprogramm Informationsgesellschaft 2006 der Bundesregierung

Die Bundesregierung widmet sich ebenfalls der Themenstellung des Assisted Living und hat "Smart Homes" in ihr Aktionsprogramm "Informationsgesellschaft 2006" aufgenommen. Stellvertretend fördert das BMBF derzeit erste Teilprojekte dieser Zukunftstechnik (vgl. Berncard 2007, 8).

Speziell für den Gesundheitsbereich bietet die intelligente Vernetzung häuslicher Wohnformen in den kommenden Jahren großes Potenzial. Medizintechnische Messsysteme für die Entnahme der Gesundheitswerte des Patienten, wie sie beim Telemonitoring verwendet werden, ließen sich auf der Basis eines Smart Homes in die häusliche Umgebung integrieren. Die derzeitige mobile Messung und Überwachung von Vitaldaten könnte dann zu einem permanenten Monitoring ausgeweitet werden und Falldetektoren oder sensorgesteuerte Alarmsysteme würden bei akuter Verschlechterung der Patientenwerte automatisch den Notruf zu Hilfe rufen.

7. Ökonomische Aspekte von E-Health und E-Care Anwendungen

Finanzierung von E-Health/E-Care Projekten

Die Betrachtungen in den vorangegangenen Kapiteln lassen für eine Umsetzung von E-Health und E-Care Anwendungen im Gesundheitswesen positive Auswirkungen für die Qualität der Patientenversorgung erwarten. Neben der Qualität ist der Kostenfaktor und damit die ökonomische Rentabilität ein weiterer wesentlicher Aspekt für die Umsetzung von E-Health Projekten. Eine Erhebung und Bestimmung der ökonomischen Rentabilität eines E-Health oder E-Care Projektes gestaltet sich aus verschiedenen Gründen als sehr komplex und umfangreich. Zu nennen wäre hier die Tatsache, dass E-Health ein noch im Vergleich junger Markt ist, Projekte und mehrere Jahre verlaufen und auch qualitative Mehrwerte durch die Einführung von E-Health in eine monetäre Bewertung überführt werden müssen.

Europäischer E-Health Markt macht ca. 2 % der Ausgaben im Gesundheitswesen aus

Vor dem Hintergrund der relativ jungen Entwicklung der IuK-Technologien im Bereich der Telemedizin gewannen E-Health Projekte erst ab den 1990er Jahren zunehmend an Bedeutung und haben sich seitdem parallel mit der fortschreitenden technischen Entwicklung im IuK Bereich stetig in ihrer Nutzenfunktion gewandelt. Nach Angaben einer von der europäischen Union veröffentlichten Studie zur ökonomischen Auswirkung von E-Health Projekten machte der E-Health Markt in der EU im Jahr 2005 ca. 2 % der Gesamtausgaben im europäischen Gesundheitswesen aus (s. Stroetmann et al. 2006, 5). Gleichzeitig werden dem europäischen E-Health Markt große Wachstumspotenziale zugesprochen.

Wachsendes Marktvolumen des deutschen E-Health Marktes prognostiziert

Gleiches gilt für den bundesdeutschen E-Health Markt. Nach Angaben der Studie Deutschland online belief sich das Marktvolumen für den E-Health Sektor in der BRD für das Jahr 2004 auf ca. 0,2 Milliarden Euro. Für das Jahr 2010 gehen die im Rahmen der Studie befragten Experten bereits von einem Marktvolumen von über einer Milliarde Euro aus, das in den folgenden Jahren bis 2015 stetig zunehmen und im Jahr 2015 rund 2,3 Mrd. Euro erreichen könnte (s. Abbildung 6).

Marktvolumen des E-Health Sektors in Deutschland

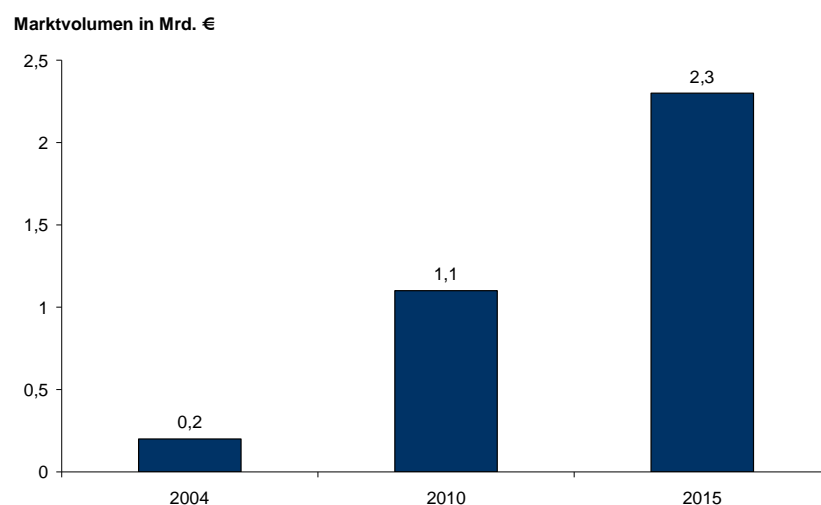


Abbildung 6: Marktvolumen des E-Health-Sektors in Deutschland

Quelle: Studie Deutschland Online, 19.08.07

Geringe Zahl empirischer Befunde

Die Einführung innovativer E-Health Arbeitsprozesse in den medizinischen Routineablauf ist sehr langwierig und kann untergliedert werden in die Planungs-, Test- und Implementierungsphase. Dies hat zur Konsequenz, dass bisher in geringem Umfang empirische Befunde über die ökonomische Rentabilität von E-Health und E-Care Projekten abrufbar sind. Insbesondere da positive ökonomische Auswirkungen der E-Health Anwendungen sich zu meist erst bei langjähriger empirischer Beobachtung eindeutig nachweisen lassen. Beispielsweise können Anpassungs- und Umstellungsschwierigkeiten mit den neuen Arbeitsprozessen in der Anfangsphase einen schnelleren Daten- und Informationsfluss neutralisieren.

Zudem sind die Projektauswirkungen im Bereich von Zeitersparnissen, qualitativen Verbesserungen wie z.B. Telekonsultationen, Lebensqualität in eigenen Wänden, etc. zwar qualitativ beobachtbar, jedoch quantitativ in monetären Werten und Zahlen zunächst nur subjektiv darstellbar. Eine Operationalisierung ist dabei auf zusätzliche Hilfsvariablen wie durchschnittlichen Basislöhnen, regional- bzw. branchenspezifische Faktoren etc. angewiesen.

Studie "E-Health Impact"

Einen ersten Überblick über den ökonomischen Nutzen von insgesamt zehn ausgewählten Best-Practice Beispielen europäischer E-Health und E-Care Projekte – mehrere davon ausgezeichnet mit den „eEurope Awards for Health“ - liefert eine von der Europäischen Generaldirektion Informationsgesellschaft und Medien veröffentlichten Studie unter dem Titel „eHealth is Worth it – The economic benefits of implemented eHealth solutions at ten European sites. eHealth impact“ (im Folgenden „eHealth impact“ Studie). Die wichtigsten Ergebnisse sollen im folgenden Abschnitt kurz vorgestellt werden.

Die folgende Tabelle 3 liefert zunächst einen Überblick über die im Rahmen der Studie evaluierten zehn Projekte und stellt in einem kurzen Abriss deren inhaltlichen Schwerpunkte dar:

Die zehn Evaluationsprojekte

Nr.	Projektname	Kurzbeschreibung
1.	AOK Rheinland, (Deutschland): GesundheitsCard Europa (GCE)	Mittels eines verbesserten Zugangs zur Gesundheitsversorgung im Ausland (D/NL/B) kann die übergreifende Versorgung erhöht und zugleich bürokratische Hemmnisse abgebaut werden.
2.	Apoteket – ePrescribing (Schweden): Digitale Verschreibungsverfahren	Die Einführung eines elektronischen Rezeptes bzw. eines Verschreibungssystems zwischen Apotheken, Hausärzten und Kliniken soll erhebliche Einsparungen bringen.
3.	Notfallversorgung in Bukarest (DISPEC), (Rumänien): verbesserte Ambulanzkoordination mittels der so genannten „Tele-Triage“ Anwendung	Mit dem „Tele-Triage System“ kann ein Notfall schnellstmöglich mit den Ambulanzeinheiten und Behandlungsinstitutionen logistisch koordiniert werden. Knappe Ressourcen sollen so optimal zum Einsatz gebracht werden.
4.	Institut Curie, Paris, (Frankreich): Elektronisches Datenmanagement	Mittels der Systeme „Elios“ und „Promothee“ können verschiedene medizinische Krankenhausabteilungen und Anwendungen elektronisch übergreifend abgestimmt werden.
5.	IZIP, (Tschechien): Elektronische Gesundheitsdatenarchivierung	Aufbau einer nationalen Gesundheitsdatenbank, zugänglich für alle Patienten und relevanten Dienstleistungserbringer.

6.	Kind en Gezin, (Belgien): Elektronische Archivierung von Kinderimpfungen	Die eingerichtete Datenbank dient neben zeitlicher Intervallüberwachung von Kinderimpfungen auch der Information über Änderungen rechtlicher Bestimmungen oder Behandlungsweisen.
7.	MedCom, (Dänemark): Elektronische Datenvernetzung	Die Vernetzung der Gesundheitsdaten ermöglicht eine schnelle übergreifende Informationsübertragung zwischen allen nationalen Leistungserbringern (Kliniken, Ärzten, etc.).
8.	MedicalORDER®center Ahlen (MOC) (Deutschland)	System zur automatischen Bestellung und Lagerüberwachung von medizinischen Artikeln (Medikamenten, etc.).
9.	NHS Direct, (England): Erstellung eines Web-Portal	NHSDO ist ein generiertes nationales Web-Portal zur verbesserten Informationsbereitstellung für den Patienten und soll das nationale Gesundheits-Call-Center entlasten.
10.	Sjunet, (Schweden): Radiologische Konsultation zwischen Schweden und Spanien	Die Anwendung der Konsultation zwischen Spezialisten der Radiologie in Schweden und Spanien erlaubt eine verbesserte Behandlung nach internationalen Standards.

Tabelle 3: Übersicht über die zehn Evaluationsprojekte im Rahmen der Studie „eHealth impact“

Quelle: Stroetmann et al. 2006, 33 ff.; eigene Darstellung

Pionierprojekte

Die Mehrzahl dieser Projekte können als so genannte Pionierprojekte bezeichnet werden. Einige von ihnen starteten bereits Mitte der 1990er Jahre. Aus diesen Gründen sind sie im Rahmen der Studie „eHealth impact“ evaluiert worden: Zum einen wegen ihres Pioniercharakters und zum anderen aufgrund des Umstandes, dass für eine belastbare Aussage über den monetären Nutzen von E-Health Projekten nach Angaben der Verfasser ein Beobachtungszeitraum von mindestens zehn Jahren zwingend erforderlich ist.

Bezüglich der monetären Einschätzung dieser Projekte wurden in der „eHealth impact“ Studie die in Tabelle 4 dargestellten Kernindikatoren für die Ermittlung der jeweiligen Kosten und Einsparungen herangezogen:

Kosten und Einsparungen von E-Health /E-Care Projekten

Kalkulierte Kosten	Kalkulierte Einsparungen
Direkte Investitionen in die IuK-Technologie (Software, Lizenzen)	Verbesserter Informationszugang für Patient und Arzt/Pfleger
Indirekte Kosten Organisation, Management, Anpassung	Effizienzsteigerung: Optimierung des Informationsflusses zwischen allen Akteuren (Integrierte Versorgung)
Laufende Kosten Instandhaltung, Modifizierungen	Ausweitung des Aktions- bzw. Versorgungsradius erhöht die Versorgungsdichte für den Nachfrager
Personalkosten Fachkräfte, Schulung, Gewöhnung an veränderte Arbeitsprozesse	Zeiteinsparung durch E-Health für Nachfrager und Leistungserbringer
Sonstige Kosten	Sicherheit durch genaueres Datenmanagement

Tabelle 4: Kosten und Einsparungen von E-Health und E-Care Projekten

Quelle: Stroetmann et al. 2006, 15 ff.; eigene Darstellung

Methodische Vorgehensweise

Zur Ermittlung der monetären Bilanz der E-Health Projekte wurde in der „eHealth impact“ Studie folgender methodischer Ansatz gewählt:

Bei der Kalkulation der jährlichen und kumulierten Kosten und Gewinne wurden die Zeitintervalle bereits mit dem Beginn der Planungsphase des jeweiligen Projektes festgesetzt. Des Weiteren ist die Kosten- und Gewinnrelation für die Betriebs- bzw. Routinephase der vollständigen Implementierung der Telematik-Neuerung bis zum Jahr 2008 vorausgeschätzt worden.

Die Kosten-Gewinn Kalkulation ist mit konservativen Kontigenzwerten errechnet worden, d.h. jegliche nur ungenau zu quantifizierbaren monetären Kostenwerte sind tendenziell nach oben (höher) korrigiert worden, während prognostizierte monetäre Gewinndaten im Zweifelsfalle nach unten (niedriger) angepasst worden sind.

Gesparte Zeiteinheiten wurden je nach profitierendem Akteur in vollen Lohnkosten pro Stunde (z.B. Leistungserbringer Arzt) bzw. in durchschnittlichen netto Einkommenswerten eingerechnet. Für materielle Güter und Gerätschaften sind die aktuellen Marktwerte für den entsprechenden Zeitraum ermittelt worden. Außerdem wurde für die Hochrechnung der Gewinne und Kosten ein Diskontsatz von 3,5 % berücksichtigt.

Ergebnis der ökonomischen Bilanz

Die „eHealth impact“ Studie kommt für die Ermittlung der ökonomischen Bilanz von E-Health Projekten zu folgendem Ergebnis:

Die Evaluation offenbart für alle zehn Projekte einen Nettogewinn. Dabei kommt der Gewinn im Durchschnitt über alle zehn evaluierten Projekte gerechnet zu 43 % den Bürgern (.z.B. durch Zeiteinsparungen, Qualitätsverbesserungen, erweiterter Zugang zu Gesundheitsdienstleistungen), zu 52 % den Gesundheitsdienstleistern und zu 5 % den weiteren Kostenträgern zu gute.

Dabei übersteigen bei allen Projekten die jährlichen Einsparungen die jährlichen Kosten (annual net benefit) im Durchschnitt nach vier Jahren, d.h. durchschnittlich wird im vierten Jahr der erste jährliche Nettogewinn erzielt (s. Tabelle 5). Das teleradiologische Konsultationsprojekt in schwedischer und spanischer Zusammenarbeit sowie das Projekt zur europaweiten Gesundheitskarte der AOK Rheinland erzielten in dieser Kategorie bereits nach zwei Jahren positive jährliche Einsparungen.

	Durchschnittswerte
Verteilung des Gewinns	
Bürger	43 %
Gesundheitsdienstleister	52 %
Versicherungen und weitere Kostenträger	5 %
Jahr des ersten jährlichen Nettogewinns	4
Jahr des ersten kumulierten Nettogewinns	5

Tabelle 5: Übersicht über die ökonomischen Outputs der zehn ausgewählten europäischen Projekte im Rahmen der Studie „eHealth impact“

Quelle: Stoetmann et al. 2006, 21, eigene Darstellung

Ebenfalls ein sehr bedeutender Indikator für die Evaluation ist das Verhältnis der kumulierten Kosten zu den kumulierten Einsparungen, anders ausgedrückt die Anzahl der Jahre, bis der gesamte finanzielle Nutzen die gesamten monetären Kosten deckt.

positiver ökonomischer Nutzen

Für alle zehn Projekte ergab sich fünf Jahre nach Implementierung ein positiver kumulierter ökonomischer Nutzen, d.h. durchschnittlich wurde im fünften Jahr der erste kumulierte Nettogewinn erzielt (s. Tabelle 5). Spitzenreiter ist erneut das Teleradiologische Konsultationsprojekt (Schweden-Spanien), das bereits nach zwei Jahren kumulierte Gewinne aufwies. Gründe dafür sind unter anderem geringere Ausgaben für die E-Health Infrastruktur, da diese zum Teil bereits vorhanden war.

Kosten-Erlös Bilanz

Abbildung 7 verdeutlicht die Kosten-Erlös Bilanz der Projekte über den gesamten Zeitraum von 1994 bis 2008 für die jeweiligen Einzeljahre in aktuellen Geldwerten. Wie schon aufgezeigt übersteigt der jährliche Erlös die jährlichen Kosten ab dem Jahr 1997. Der jährliche Erlös nimmt ab diesem Zeitpunkt im weiteren Zeitverlauf stetig zu und wird im Jahr 2008 auf Basis des in der „eHealth impact“ Studie angewandten Rechenmodells die jährlichen Kosten um 300 Mio. Euro übertreffen. Speziell Lerneffekte und Anpassungsprozesse nach der Implementierung der E-Health Projekte ermöglichen eine zeitnahe Effizienzsteigerung. Aber auch langfristige Trends wie beispielsweise die steigenden demographisch bedingten Bedarfe im Gesundheitswesen führen bei relativ konstanten jährlichen Betriebskosten zu einem zunehmenden Anstieg der Einsparungen und zu einem positiven Gesamtergebnis.

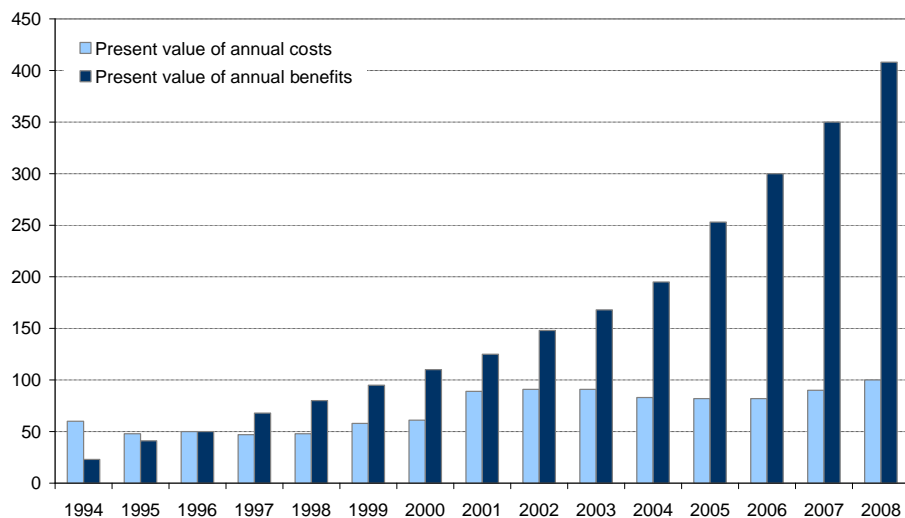


Abbildung 7: Jährliches Einsparvolumen der zehn evaluierten Projekte im Rahmen der „eHealth impact“ Studie im Zeitraum von 1994 bis 2008 [in Mio. Euro].

Quelle: Stoetmann et al. 2006, 22

kumulierte Kosten und Erlöse

In Abbildung 8 wird das Verhältnis der kumulierten Kosten zu den kumulierten Erlösen aller zehn Projekte für den Untersuchungszeitraum dargestellt. Ab dem Jahr 1999 übersteigen die Gesamterlöse die Gesamtkosten über alle Projekte. In der Endabrechnung ergibt sich für das Jahr 2008 ein Gesamtgewinn von ca. 1.300 Mio. EUR.

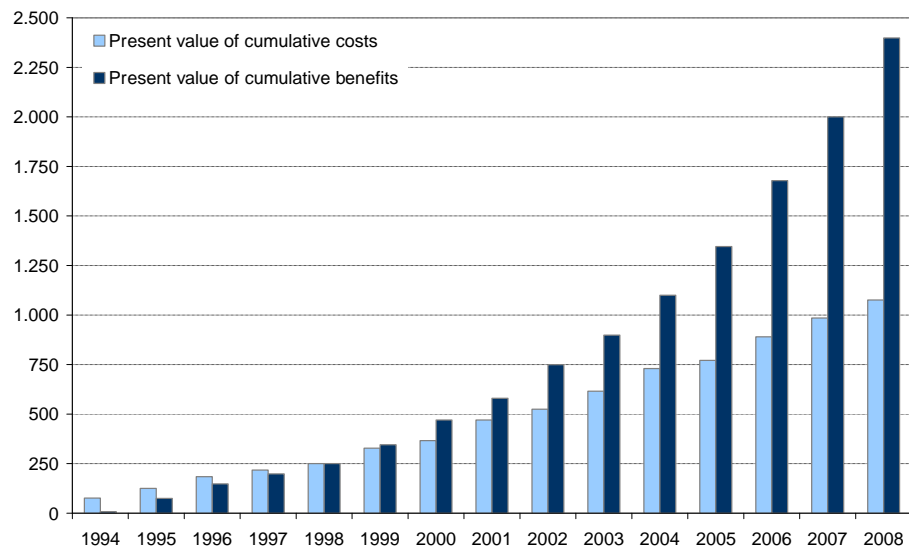


Abbildung 8: Verhältnis zwischen den kumulierten Einsparungen und den kumulierten Kosten aller zehn evaluierten Projekte im Rahmen der „eHealth impact“ Studie im Zeitraum von 1994 bis 2008 [in Mio.]
 Quelle: Stoetmann et al. 2006, 23

Schlussfolgerungen zur Rentabilität von E-Health Projekten

Einsparpotenziale werden durch E-Health realisiert

Die Evaluation der ausgewählten zehn Beispielprojekte zeigt positive Einsparpotenziale für die E-Health Anwendung im Gesundheitswesen auf. Besonders die Variation der einzelnen Beispiele verdeutlicht den Erfolg der IuK-Technologien. Generell kann festgehalten werden, dass die Implementierung der E-Health Anwendungen den Informationsfluss wesentlich verbessert. Dabei können die relevanten Gesundheitsdaten schneller, genauer und zugleich mit geringeren Kosten ausgetauscht und dokumentiert werden. Vor allem die interdisziplinäre Vernetzung aller beteiligten Akteure wird im Rahmen dieses Prozesses maßgeblich verbessert. In der Studie „eHealth impact“ wird allerdings auch angemerkt, dass die Einführung von E-Health Technologien und Strukturen einen langjährigen und aufwendigen Prozess darstellt, der neben einer ausgiebigen Vorbereitungsphase auch die Bündelung entsprechender Akteure und Finanzströme impliziert.

8. Ausgewählte Projektbeispiele in Deutschland

Im Zuge der Sekundäranalyse wurde eine Liste mit gut 50 europaweit durchgeführten E-Health und E-Care Projekten erstellt. Diese sind im Anhang jeweils in Kurzbeschreibung vorgestellt. Im Rahmen des folgenden Abschnitts der Studie wurde eine Auswahl an Projekten getroffen, die im Folgenden ausführlicher präsentiert werden.

Bei der Indikatorenauswahl zur Bestimmung der Projektbeispiele kam neben Indikatoren wie der erfolgreichen Durchführung der Projekte (Projekte wurden nach Ende der geförderten Projektphase weitergeführt oder erhielten öffentliche Auszeichnungen) insbesondere der betreuenden und unterstützenden Wirkung der älteren Bevölkerung im ländlichen Raum große Bedeutung zu. Die Mehrzahl der vorgestellten Beispiele entspricht infolge dessen dem Feld E-Care.

Projekt – AGnES

Bereich: Lebensqualität Zuhause – Betreutes Wohnen und Notrufversorgung

Projekttitle	AGnES: A rztentlastende, G emeinde-nahe, E -Healthgestützte, S ystemische Intervention
Region	Bundesland Mecklenburg-Vorpommern (inzwischen auch in Brandenburg und Sachsen)
Partner / Projektbeteiligte	Institut für Community Medicine Greifswald; Hochschule Neubrandenburg; Landesamt für Gesundheit und Soziales MV; Ministerium für Soziales und Gesundheit MV; Ärztekammer MV; Apothekerkammer MV; div. Krankenkassen; Liga der Freien Wohlfahrtspflege (Angaben soweit bekannt)
Ziele	Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines neuen Modells für die hausärztliche Grundversorgung speziell für den ländlichen Raum. Grundidee ist es, speziell weitergebildete Gesundheits- und Krankenpflegerinnen in den Bereichen ambulante Prävention, Pflege und Diagnoseassistenz einzusetzen und damit insbesondere die Arbeit der Landärzte zu unterstützen. Dabei soll der Aktionsradius in der hausärztlichen Versorgung ausgeweitet und Kapazitätsengpässe verhindert werden. Eine gesundheitsökonomische Kosten-Nutzenanalyse im Anschluss an die Erprobungsphase des Projektes soll Aufschluss über die Wirtschaftlichkeit der Projektidee geben.
Beschreibung	<p>Eine so genannte Tele-Gesundheitsschwester ist über Laptop, Funkverbindung und Bildtelefon mit dem Hausarzt vernetzt. Die für das Projekt ausgewählten Patienten wurden aufgrund chronischer und zumeist schwerer Erkrankungen regelmäßig vom Hausarzt besucht, der nun mit Hilfe von „AGnES“ entlastet wird.</p> <p>Zu den Aufgaben der Krankenschwestern gehört die gesundheitliche Überwachung der Patienten auch mittels des Einsatzes telemedizinischer Technik. Weitere Aufgabenfelder bilden - je nach Bedarf und Notwendigkeit - eine Sturzprophylaxe und Medikamentenkontrolle sowie eine altersbedingte Beurteilung der Fähigkeiten und Defizite (Geriatrisches Assessment).</p>

	<p>Seit Oktober 2006 läuft in Kooperation mit der Hochschule Neubrandenburg ein berufsbegleitender EU-Weiterbildungsstudiengang für 16 Krankenschwestern und Pflegekräfte mit dem Ziel einer Qualifikation zur „Community Medicine Nursing“. Die Pilotausbildung zur Community Nurse umfasst insgesamt 265 Theoriestunden, gefolgt von einem 12-wöchigen Praktikum in einer Hausarztpraxis.</p>
Technologische Neuerung	<p>Als technologische Neuerung wurden Telematik-Gerätschaften zur telemedizinischen Überwachung der Patienten (hauptsächlich Diabetiker- und Bluthochdruckpatienten) eingeführt.</p>
Träger	<p>Das Konzept wurde 2004 vom Institut für Community Medicine der Universität Greifswald entwickelt. Bislang hatte allein das Land Mecklenburg-Vorpommern die Kosten für das Projekt AGnES getragen. Künftig werden die Kosten zwischen der Kassenärztlichen Vereinigung und dem Land aufgeteilt: ca. 200.000 Euro durch das Sozialministerium Mecklenburg-Vorpommerns und rund 120.000 Euro durch die Kassenärztliche Vereinigung.</p>
Ergebnisse	<p>Seit August 2005 läuft das Projekt AGnES auf der Insel Rügen. Im Februar 2007 wurde der 1.000. Hausbesuch durchgeführt. Das Modellprojekt soll fortgeführt werden.</p> <p>Erste Ergebnisse zeigen eine hohe Akzeptanz der Gemeindeschwestern sowohl bei den Patienten als auch bei den beteiligten Medizinern (s. Informationsdienst Wissenschaft, 24.07.07).</p> <p>Im Juli 2006 startete in Lübbenau in Brandenburg ein weiteres AGnES Projekt, gefördert aus EU-Fonds und vom Land Brandenburg.</p> <p>Die Projektidee ist bereits in anderen Bundesländern aufgegriffen. Ähnliche Projekte sind in Sachsen und Rheinland Pfalz in Erprobung.</p>
Links	<p>http://idw.tu-clausthal.de/pages/de/news197798</p> <p>http://www.ihre-vorsorge.de/Telegesundheitsschwester.html</p> <p>http://www.dgtelemed.de/de/presse/2006/2006-11-02.php</p>

Projekt OkeH

Bereich: E-Homecare, Qualitätsverbesserung bei der Pflege

Projekttitel	Ostalbkreis eHealth (OkeH)
Region	Ostalbkreis in Baden-Württemberg
Partner / Projektbeteiligte	Landratsamt Ostalbkreis; Architektenkammergruppe Ostalb; Innungsbetriebe des Ostalbkreises; Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation; Elektro Ausbildungszentrum Aalen (EAZ); div. Pflegeeinrichtungen
Ziele	Förderung der Standortfaktoren Gesundheit und Pflege durch telemedizinische Projekte.
Beschreibung	Das Projekt OkeH begann im Herbst 2004 und wurde mit Finanzmitteln des baden-württembergischen Ministeriums für Ernährung und ländlichen Raum im Rahmen des landesweiten Ideenwettbewerbes doIT-regional gefördert.

Das Projekt basiert auf drei inhaltlichen Säulen, in denen Maßnahmen und Projekte mit multimedialer Unterstützung durchgeführt werden :

1. eHomecare – Häusliche Betreuung auf dem Land als Alternative
 - § Begleitende Erhebung von gesundheitsbezogenen Potenzialdaten im Ostalbkreis
 - § Erarbeitung eines multimedial gestützten Informations- und Bildungsangebots (Pflegefürer Ostalb) zur Bewusstseins-schaffung für die Bevölkerung im ländlichen Raum.
 - § Teil dieses Angebots wird auch die Erarbeitung und Vorstellung multimedial gestützter Informationen über innovative Wohnformen im Alter (Wohnprojekte) und einer Zertifizierung von Handwerksbetrieben für altersgerechtes Wohnen sein.
 - § Betreuung von so genannten „Pilotpatienten“ zur Teilnahme an einer telemedizinischen Betreuung in einer häuslichen Pflegesituation in Form eines Forschungsprojekts in Zusammenarbeit mit Kliniken im Ostalbkreis.
 - § Kommunikation und Sensibilisierung mittels der Durchführung von Fortbildungsveranstaltungen im gesamten Ostalbkreis mit Demonstration von Anwendungsmöglichkeiten der Telemedizin.
2. Qualitätsverbesserung bei der Pflege von Liegepatienten
 - § Die Integration weiterer Pflegeeinrichtungen im Ostalbkreis mit Hilfe des vorhandenen Online-Pflegefürers und Schulung der medizinischen pflegerischen Fachkräfte vor Ort.
 - § Portierung des Programms auf eine plattformunabhängige Version als Voraussetzung für die vergleichbare Erhebung von Forschungsdaten in anderen Landkreisen. Der Landkreis Esslingen konnte bereits als weiterer Pilotanwender gewonnen werden.
 - § Konkrete Handlungsanleitung im Rahmen einer Fortbildungsreihe für pflegende Angehörige und Ärzte sowie weitere Interessierte – online und vor Ort.
3. Fortbildung von Pflegekräften
 - § Veranstaltungen vor Ort zur Kommunikation eines neu entwickelten Fortbildungskonzepts für Pflegekräfte im Rahmen der internet-basierten Kampagne „HerzHandVerstand“ (Mehrstufige Kampagne zur Gewinnung und Fortbildung von Pflegekräften), insbesondere auch in ländlichen Bereichen, verbunden mit tutoriell begleiteter Online-Fortbildung für Pflegepersonal und pflegende Angehörige vor Ort.

Träger	Landratsamt Ostalbkreis, Aalen
Technologische Neuerung	Als technologische Neuerungen wurden ein Online-Gesundheitsportal, ein multimedialer Pflegefürer sowie die Einrichtung eines E-Learning Portals zur Online-Weiterbildung von Pflegepersonal eingeführt.
Initiative	Die einzelnen Projektelemente sind dabei eng inhaltlich und organisatorisch verknüpft, bauen teilweise aufeinander auf und werden unter der Dachmarke „OkeH-Initiative doIT-regional,“ kommuniziert. Vorgesehen sind weitere Aufgabenbereiche für die Zukunft im Bereich der Bildung und Anwendung im Sektor Telemedizin für die ländliche Region.

Links

<http://www.ostalbkreis.de>
<http://www.ostalbkreis.de/Pflege>
<http://www.herzhandverband.de>
http://doit-regional.de/fileadmin/_doitregional/downloads/OkeH.pdf

Projekt – SOPHIA

Bereich: Lebensqualität Zuhause – betreutes Wohnen und Notrufversorgung

Projekttitel	SOPHIA : Soziale Personenbetreuung – Hilfe im Alter
Region	Bundesland Bayern (insbesondere die Städte Bamberg, Coburg, Bayreuth, Ansbach, Nürnberg, Fürth und Erlangen)
Partner / Projektbeteiligte	Verschiedene bayrische Wohnungsunternehmen und soziale Träger (Joseph-Stiftung, Bamberg; Xit Forschung.planung.beratung GmbH, Nürnberg; IEG – Institut für Energie und Gebäude der Fachhochschule Nürnberg; Stadtbau Bamberg; Evangelisches Siedlungswerk Nürnberg; Wohnbau Coburg; WBG Fürth; GEWOBAU Erlangen; SeniVita Holding AG, Bayreuth; WSG Forstheim; Pflegedienst Herzblatt, Ansbach; Pflege Zuhause, Bayreuth; SKI-BATRON, Gesellschaft für Meß- und Abrechnungssysteme mbH, Herne)
Ziele	Ziel des Projektes ist es, den Zugang von Seniorinnen und Senioren zu spezifischen Informationen, Kontakten und Angeboten zu erweitern und die Lebenssituation älterer Menschen zu verbessern. Über den sichtbaren Kontakt, speziell zu den Vertrauenspersonen in der Servicezentrale via Bildtelefonie wird angestrebt, die Anonymität aufzuheben, größere Nähe zu schaffen und Service – Hilfestellung zu vermitteln.
Beschreibung	<p>Der konzeptionelle Ansatz des Modellprojektes SOPHIA ist anzusiedeln zwischen einem optimierten Notrufsystem und einer Form des betreuten Wohnens (mittels Assisted Living Technologien) in der vertrauten eigenen Wohnung. SOPHIA ist für die an dem Projekt beteiligten Mieter 24 Stunden erreichbar und bietet eine Vielzahl an versorgenden Diensten und Leistungen, die der Teilnehmer selbst ausgewählt hat. Neben einem modernen Notrufsystem, das im Falle einer Bewegungslosigkeit des Patienten sofortigen Alarm auslöst, können weitere gewünschte Hilfen wie der Kontakt zum Hausarzt, zu Nachbarn und den Verwandten sowie besonderen Hilfen beim Einkauf, im Haushalt oder Unterstützung zur Überwindung anderweitiger Versorgungsengpässe optimiert werden.</p> <p>Durch eine Bildtelefonie mit der Servicezentrale von SOPHIA kann mit den im Verbund angeschlossenen Ärzten der Klinik sowie mit Personen des persönlichen Umfeldes über den Bildschirm Kontakt aufgenommen werden.</p>
Träger	Die Initiative für das Projekt SOPHIA ging von der Joseph-Stiftung der Erzdiözese Bamberg aus, über die zusammen mit verschiedenen bayrischen Wohnungsbaugenossenschaften eine Kommanditgesellschaft gegründet wurde. Seit Ende 2004 ist die hieraus hervorgegangene SOPHIA GmbH & Co. KG Träger des Projektes.

Zum Aufbau des Projektes SOPHIA in Bamberg wurden, neben dem Einsatz von Mitteln durch die beteiligten Wohnungsbaugesellschaften und anderer Förderer, bayrische Landesmodellfördermittel in Höhe von ca. 100.000 Euro bereitgestellt.

**Technologische
Neuerung**

Als Voraussetzung zur Teilnahme wurde in allen beteiligten Haushalten die technische Ausstattung mit ISDN-Telefon und einem geeigneten Video-TV-Gerät mit ergänzender Kamera installiert. Das häusliche Fernsehgerät wird so zur Kommunikationszentrale via innovativer Bildtelefonie. Weitere elektronische Zusätze sind möglich.

Ergebnisse

SOPHIA ist bereits in den Städten Bamberg, Coburg, Bayreuth, Ansbach, Nürnberg, Fürth und Erlangen aktiv.

Bis zum Abschluss des Projektes wurden 100 Haushalte an das Netzwerk zur virtuellen Personenbetreuung angeschlossen.

Seit 2006 wird SOPHIA auch in Nordrhein-Westfalen angeboten.

Links

<http://www.sophia-tv.de/>

<http://www.ffg.uni-dortmund.de/medien/wus/pfeuffer.pdf>

<http://www.aerztezeitung.de/docs/2002/12/02/218a2105.asp>

Teletonometrie Mecklenburg-Vorpommern (TTMV)

Bereich: Lebensqualität Zuhause – Telemedizinisches HomeMonitoring

Projekttitel

"Teletonometrie in Mecklenburg-Vorpommern - Optimiertes Glaukom Management durch telemedizinisches HomeMonitoring mit Internet-basierter Dokumentation"

Region

Bundesland Mecklenburg-Vorpommern; Ost-, Nordvorpommern, Greifswald, Rügen

**Partner /
Projektbeteiligte**

Klinikum der Ernst-Moritz-Arndt Universität Greifswald; dr.heydenreich GmbH Greifswald; aus der Region 7 Arztpraxen, zwei Krankenhäuser, 200 Patienten

Ziele

Ziel ist die Schaffung eines telemedizinischen Systems zur Betreuung von Glaukompatienten mit Diabetes/Hypertonus in Mecklenburg-Vorpommern und eine Verbesserung der ambulanten medizinischen Betreuung durch Augendruckmessungen im 24-Stunden-Tagesprofil. Ziele der Vorsorge bei der Glaukomerkrankung (Grüner Star) sind eine rechtzeitige Diagnosestellung und ausreichende Behandlung. Die individuelle Gesundheitssituation des Patienten soll bei der Therapieplanung Berücksichtigung finden.

Beschreibung

Im Rahmen eines Versorgungsforschungs-Projektes an der Universitäts-Augenklinik in Greifswald wird eine elektronische Patientenakte entwickelt, die eine telematische Kontrolle von Glaukom, Diabetes und arteriellem Hypertonus ermöglicht. Intraokularer Druck, Blutdruck und Blutzucker werden in ihrem Tagesverlauf zu praxis- und ambulanzenunabhängigen Zeiten früh morgens und in der Nacht langfristig und zeitnah erfasst.

Die Patienten ermitteln die Messdaten zu Hause mit einem Selbstmess-Gerätesystem. Dieses ist an ein "telemedizinisches Interface" angeschlossen, das die Messwerte über ein Telefonmodem in die Patientenakte einträgt. Die behandelnden Ärzte sehen die Patientenakten über ein Web-Zugang ein. Insgesamt werden 120 chronisch kranke Patienten aus Mecklenburg-Vorpommern mit Glaukom in möglicher Kombination mit Bluthochdruck/Diabetes mellitus an einer Längsschnittuntersuchung teilnehmen.

Wichtige Daten z.B. aus der Vorgeschichte des Patienten sind bei allen - vom Patienten autorisierten - Ärzten präsent und einsehbar. Das Fehlen wichtiger Dokumente (Sehnervenbefund, Augendruckausgangswerte, etc.) tritt praktisch nicht mehr auf.

**Technologische
Neuerung**

Für das Telemedizinische HomeMonitoring wurden eine elektronische Patientenakte und ein Selbstmess-Gerätesystem entwickelt. Die web-basierte elektronische Patientenakte ermöglicht den reibungslosen Informationsfluss zwischen ambulantem und stationärem Sektor (niedergelassene Arztpraxen und Glaukom-Spezialsprechstunde im Universitätsklinikum) sowie den interdisziplinären Austausch medizinischer Informationen (bspw. Blutdruckwerte zwischen Hausarzt, Augenarzt und Krankenhaus). Über die Funktion der Televisite können alle neu eingegangenen Messwerte durch den Arzt adäquat und zeitnah beurteilt werden. Auch Fehlmessungen und Informationen zur Zeitdauer werden erfasst, so dass Fehler bei der Selbstmessung besser identifiziert werden können

Träger

Das Projekt Teletonometrie Mecklenburg-Vorpommern (TTMV) wird vom Bundesforschungsministerium (BMBF) im Rahmen der InnoRegio Initiative DISCO (Disease Informations- und Service Center Online) in Greifswald gefördert.

Im Teletonometrieteam arbeiten Wissenschaftler in einer interdisziplinären Arbeitsgruppe zusammen in Kooperation mit dem Greifswalder Unternehmen dr.heydenreich GmbH.

Ergebnisse

Die zentrale Erfassung der Messdaten und der ortsunabhängige Zugang verbessern den Informationsaustausch zwischen den beteiligten Ärzten in Klinik und Praxis.

Die Patienten profitieren von einer individuellen Therapieanpassung und der Möglichkeit einer schnelleren Intervention bei kritischen Messwerten.

Auszeichnung mit dem Richard-Merten-Preis mit 10.000 Euro (Eine Initiative zur Qualitätssicherung im Gesundheitswesen).

Links:

<http://www.teleaugendienst.de>

<http://www.richard-merten-preis.de/start.htm>

<http://www.it-science-center.de/>

<http://www.liebertonline.com/?cookieSet=1>

SmarterWohnenNRW

Bereich: Betreutes Wohnen ermöglichen – Standortfaktoren schaffen

Projekttitel	SmarterWohnenNRW
Region	Bundesland Nordrhein-Westfalen
Partner / Projektbeteiligte	HWG eG; Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS; Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST; Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen ZTG
Ziele	Im Zuge einer gemeinsamen Aktion von Forschung, Immobilienwirtschaft, Dienstleistern und Politik soll mit der Etablierung von 1.000 smarten Wohnobjekten in Nordrhein-Westfalen das Land zu einer in Europa führenden Region für SmarterWohnen ausgebaut werden.
Beschreibung	<p>SmarterWohnen beschreibt ein Konzept der Integration technischer Gerätschaften in eine häusliche Umgebung nach einem einheitlichen Standard zur Erleichterung des Alltags und zur Steigerung des Wohnkomforts. Die Bewohner einer „smarten“ Wohnung können u.a. spezielle Dienstleistungen auswählen und individuell zusammenstellen lassen. Für Seniorinnen und Senioren können diese Dienstleistungen eine bessere Versorgung und eine höhere Lebensqualität gewährleisten, da die Technik ihnen hilft, den Alltag eigenständig zu bewältigen.</p> <p>Gesundheitsdienste ermöglichen eine bessere Versorgung von Patienten (Seniorinnen und Senioren, chronisch kranke Personen, in ihrer Mobilität eingeschränkte Personen) in der eigenen Wohnung. Eine intelligente Infrastruktur erlaubt eine multimediale Kommunikation mit dem Hausarzt. Oft verschriebene Medikamente können von einer Apotheke mittels eines Lieferservices direkt bezogen und bargeldlos elektronisch bezahlt werden.</p> <p>Im Rahmen des Förderprojekts SmarterWohnen sollen für insgesamt 1.000 Wohnungen (Pilotvorhaben 500 Wohnungen) die erforderlichen technischen Komponenten konzipiert und entwickelt werden. Zur Evaluierung stellte die HWG eG ein geschlossenes Wohngebiet aus den 1960er Jahren zur Verfügung, für das generell eine Modernisierung und Umgestaltung geplant war.</p> <p>Um SmarterWohnen auf ein breiteres Fundament zu stellen, wurde die Initiative SmarterWohnenNRW gegründet, die die Aufgabe hat, IT-gestützte Mehrwertdienstleistungen rund um das Thema »Wohnen« zu entwickeln.</p>
Träger	<p>Das Projekt und die Initiative werden von einem Konsortium getragen, bestehend aus den Fraunhofer-Instituten IMS und ISST, dem Trägerverein Zenit e.V., dem Immobilienunternehmen HWG eG und dem Berliner Institut für Sozialforschung (BIS)</p> <p>Das Projekt wird im Rahmen des Zukunftswettbewerbs Ruhrgebiet von der Europäischen Union und der Landesregierung Nordrhein-Westfalen gefördert.</p>
Technologische Neuerung	Integration von Mikrosystemtechnik, Hausvernetzung und Mehrwertdienstleistungen. Alle Dienstleistungen können jederzeit über das Internet durch stationäre Endgeräte (PC) oder Digitale Begleiter (Smartphones, PDA) bestellt und konfiguriert werden.

Ergebnisse	Das Projekt SmarterWohnenNRW hat den Zukunftswettbewerb Ruhrgebiet gewonnen
Links	http://www.isst.fraunhofer.de/deutsch/inhalt/Projektarchiv/2005/Smarter_Wohnen/index.html http://www.smarterwohnen.net/deutsch/startseite/

9. Schlussfolgerungen

	<p>Der Teil B der vorliegenden Studie hat einen Überblick über Anwendungen von E-Health und E-Care Technologien gegeben und den Fokus auf Anwendungen gelegt, die ältere Menschen dabei unterstützen können, insbesondere im ländlichen Raum so lange wie möglich selbst bestimmt wohnen zu können.</p>
Teil A ist Kernstück der Studie	<p>Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass der Teil A zur Untersuchung der Dimension der Altenwanderung in den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein das Kernstück der zweiteiligen Studie „Altenwanderung und seniorengerechte Infrastruktur“ bildet.</p> <p>Ziel des Teil B der Studie war es nicht, eine umfassende Untersuchung zum Status Quo der Implementierung von E-Health Lösungen in Schleswig-Holstein durchzuführen.</p>
Teil B liefert grundlegenden Überblick zu E-Health	<p>Der vorliegende Teil B vermittelt einen grundlegenden Überblick über den Bereich E-Health, stellt verschiedene Technologien sowie deren Anwendungsfelder vor und gibt einen kurzen Ausblick auf Bereiche, in denen derzeit E-Health Projekte und Technologien entwickelt werden.</p> <p>Dabei sollten im Rahmen der Studie nicht alle implementierten E-Health Anwendungen und Technologien ausführlich beschrieben werden. Der Fokus lag auf denjenigen Technologien und Anwendungen, die das selbst bestimmte Wohnen älterer Menschen fördern. Aus diesen wurde eine Auswahl der häufigst ein- und umgesetzten Anwendungen getroffen.</p>
Teil B mit Projektdatenbank	<p>Der Teil B liefert einen grundlegenden Überblick über den Themenbereich E-Health. Er leistet einen Beitrag dazu, regionale Akteursgruppen, Gesundheitsversorger, Sozialpartner, Gesundheitsbehörden und Gesundheitsverwaltungen grundlegend über das Themenfeld E-Health zu informieren und sie für die unterschiedlichen Anwendungsfelder und -möglichkeiten zu sensibilisieren. Hierzu enthält der Teil B eine Projektdatenbank, die auch als Ideenpool für eine mögliche Implementierung von E-Health Projekten in der Region genutzt werden kann.</p>
Verbesserung der Qualität der Gesundheitsversorgung	<p>Die Entwicklung von E-Health Projekten in einer Region kann zu einer allgemeinen Verbesserung der regionalen Gesundheitsversorgung führen. Dies zeigen Projektbeispiele aus der vorliegenden Studie.</p>
Steigerung der Effizienz	<p>Aktuelle Untersuchungen weisen darauf hin, dass mit der Einführung von E-Health Projekten Effizienzsteigerungen und damit Einsparpotenziale realisiert werden können.</p>
Identifizierung internationaler E-Health Projekte	<p>Die Projektdatenbank stellt eine Sammlung von über 50 sowohl nationaler als auch internationaler E-Health Projekte mit dem Schwerpunkt Europa dar, die einen Querschnitt über die Bandbreite der Anwendungsmöglichkeiten von E-Health Technologien bietet. Insbesondere im skandinavischen Raum konnten E-Health Projekte für die Anwendung im ländlichen Raum identifiziert werden. Pilotprojekte zur Umsetzung von Assisted Living Technologien sind insbesondere in Schottland vorzufinden.</p>
Orientierung an E-Health Projekten	<p>Die Projektdatenbank verdeutlicht, dass bereits eine Vielzahl von E-Health und E-Care Projekten umgesetzt und eine Vielzahl verschiedener E-Health Lösungen zu jeweils spezifischen Problem- und Fragestellungen auf nationaler und</p>

	<p>internationaler Ebene entwickelt wurden. Diese Projekte liefern eine Orientierung und bieten Anhaltspunkte zur Umsetzung eigener Projekte in der Region.</p>
Implementierung von E-Health Projekten in der Region	<p>So kann eine Region bei einer Realisierung von E-Health Projekten z.B. auf technische Lösungen, die im Rahmen anderer Projekte entwickelt wurden, aufbauen, aus den Erfahrungen anderer Projekte lernen, Netzwerkstrukturen für sich adaptieren oder den Erfahrungs- und Implementierungsvorsprung anderer Projekte nutzen und Kooperationen mit deren Projektträgern anstreben.</p>
Systematische Bestandsaufnahme als Basis	<p>Basis einer Umsetzung von E-Health Projekten ist eine Bestandsaufnahme zum aktuellen Stand der Implementierung von E-Health Lösungen in der Region. Was wurde wann, von wem und wo bereits im Bereich E-Health realisiert? Die Recherchen zur Erarbeitung dieser Studie haben ergeben, dass eine solch umfassende und systematische Bestandsaufnahme über die Implementierung, Anwendungsbereiche und Durchdringung von E-Health in den Regionen Schleswig-Holsteins bisher nicht existiert.</p> <p>Eine solche Bestandsaufnahme ergibt zum einen einen Überblick über den aktuellen Stand der E-Health Umsetzung in der Region und über mögliche regionale Akteure für neue E-Health Projekte.</p> <p>Zum anderen ermöglicht eine Erhebung des Status Quo zu einem bestimmten Zeitpunkt die Durchführung von Erfolgsmessungen zu künftigen Zeitpunkten. So kann in der Zukunft an definierten Parametern beurteilt werden, welchen Stand die E-Health Umsetzung in der Region im Vergleich zum Zeitpunkt der Stuserhebung erreicht hat.</p>
Regionale Stärken und Schwächen identifizieren	<p>Eine solche Bestandsaufnahme zeigt die regionalen Stärken und Schwächen der Region im Bereich E-Health und E-Care auf. Auf dieser Basis können Bereiche festgelegt werden, in denen E-Health Projekte umgesetzt werden sollen. Sind diese Bereiche identifiziert, können wiederum die Erfahrungen aus E-Health Projekten anderer Regionen aus denselben Bereichen zur Implementierung der eigenen Projekte herangezogen werden.</p>
Möglicher Anwendungsbereich in SH: E-Health und Tourismus	<p>Ein möglicher Bereich für die Implementierung von E-Health Projekten in schleswig-holsteinischen Regionen könnte z.B. der Tourismussektor sein. Die Recherche zu E-Health und E-Care Projekten hat ergeben, dass bisher eine geringe Anzahl von Projekten im Bereich E-Health und Tourismus umgesetzt worden sind. Eines der wenigen Beispiele hierfür findet sich in Schleswig-Holstein. So werden auf den Fährschiffen der TT-Line der Fährroute von Travemünde nach Trelleborg im Falle eines kardiologischen Notfalls an Bord die Daten des EKG per Handy direkt an ein Telemedizinzentrum in Hässleholm in Südschweden geschickt. Dort beurteilen Fachärzte der kardiologischen Abteilung die Schwere des Falles und leiten ggf. weitere Maßnahmen ein (s. eHealth for Regions, 20.09.2007).</p> <p>Eine Verknüpfung von E-Health und Tourismus bildet für die Tourismusregionen in Schleswig-Holstein einen zusätzlichen Faktor zur Stärkung des Tourismusstandortes. Denkbar sind z.B. eine Integration von E-Health Lösungen in Hotelbetrieben oder der Einsatz von E-Health Lösungen an touristischen Magnetpunkten. Dies wäre insbesondere dem Gesundheits- und Seniorentourismus förderlich und kann in bestehende Strategien zur Tourismusförderung in Schleswig-Holstein integriert werden.</p>

Gesundheitsversorgung als Standortfaktor	<p>Die regionale Gesundheitsversorgung stellt einen Standortfaktor dar, der Einfluss auf die regionale Entwicklung hat. Eine Region, die mit Hilfe des zielgerichteten Einsatzes von E-Health Anwendungen die Qualität der Gesundheitsversorgung aufrecht erhält oder verbessert und diese gleichzeitig durch E-Health effizienter gestaltet, kann sich im Wettbewerb der Regionen als moderner Gesundheitsstandort präsentieren. Durch eine regionale Implementierung von E-Health kann eine Region insgesamt attraktiver werden.</p>
Gesundheitsversorgung als Grundbedürfnis	<p>Die Menschen wollen so lange wie möglich selbst bestimmt in ihrer eigenen Wohnung leben. Dieses stellt insbesondere im ländlichen Raum eine Herausforderung dar. E-Health Anwendungen tragen in hohem Maße zu einem selbst bestimmten Wohnen bei.</p> <p>Dies den Menschen zu ermöglichen, ist auch Teil der Aufgabe und des Selbstverständnisses regionaler Planungen. Die Entwicklung von E-Health in den Regionen sollte seitens der regionalen Planung konstruktiv begleitet und/oder forciert werden.</p> <p>Hierzu leistet der Teil B der vorliegenden Studie einen ersten Beitrag, in dem der Themenkomplex E-Health zunächst grundlegend und zielgerichtet für den Bereich des selbst bestimmten Wohnens aufbereitet wurde. Hierauf aufbauend können Modellprojekte entwickelt werden.</p>
Distribution der Ergebnisse und Dialog	<p>Um solche Projekte zu entwickeln, sollte die Studie in einem ersten Schritt an Multiplikatoren versendet werden, die die Versorgung der ländlichen Räume mit Gesundheitsleistungen beobachten und mit gestalten, wie beispielsweise:</p> <ul style="list-style-type: none">§ Die Kassenärztliche Vereinigung Schleswig-Holstein§ Die Akademie für Ländliche Räume§ Der LandFrauenVerband Schleswig-Holstein§ Der Schleswig-Holsteinische Heimatbund§ Der Schleswig-Holsteinische Gemeindetag oder§ Das Diakonische Werk Schleswig-Holstein <p>Ergänzend sind zudem weitere Sozialträger, die Krankenkassen sowie regionale und kommunale Behörden und Verwaltungen als weitere Multiplikatorengruppen zu nennen. In einem zweiten Schritt gilt es dann den Dialog mit und zwischen diesen Multiplikatoren aufzunehmen.</p>
Neue Herausforderungen für Bildung und Regionalentwicklung	<p>Hier sollten auch Fragen diskutiert oder deren Beantwortung zu mindestens organisiert werden, die sich den neuen Herausforderungen für Bildung und Regionalentwicklung durch den Einsatz der E-Care Technologien widmen, wie zum Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none">§ Welche neuen Dienste entstehen durch den Einsatz der E-Care-Technologien?§ Welche neuen Qualifikationszwänge ergeben sich aus dem Einsatz der E-Care-Technologien?§ Welche Wertschöpfung kann eine Region aus dem Einsatz der E-Care-Technologien erzielen?

**Nutzung der Initiative
„AktivRegion“**

Eine Möglichkeit diese Fragen zu diskutieren und Antworten auf regionaler Ebene zu entwickeln, ist die Initiative „AktivRegion“, mit der die Landesregierung Schleswig-Holstein von 2008 an u.a. die Grundversorgung im ländlichen Raum sichern will und Nahversorgungsmodelle fördert, die die Menschen zu noch mehr Eigeninitiative ermutigen und die kreativen Kräfte durch neue Partnerschaften mobilisieren. Die in dieser Studie aufgeführten unterschiedlichen Projektbeispiele können als Ausgangsbasis für die Entwicklung solcher Modelle genutzt werden.

Insgesamt haben die Ausführungen im Teil B der vorliegenden Studie gezeigt, dass der Einsatz von E-Health und E-Care Technologien das selbst bestimmte Wohnen älterer Menschen fördert. Den älteren Menschen kann der (je nach Gesundheitszustand erschwerliche) Weg zum Arzt erspart werden, z.B. wenn es sich um Arzttermine zur routinemäßigen Messung von Vitalparametern handelt. Gleichzeitig erhöht z.B. eine regelmäßige Überwachung der Vitalparameter des Patienten zu Hause mittels E-Health sein subjektives Sicherheitsgefühl. Somit können E-Health und E-Care Anwendungen einen wertvollen Beitrag zur Steigerung der Lebensqualität im ländlichen Raum leisten.

Quellenverzeichnis

Literatur

- Audit Comission 2004 „Assistive technology. Independence and well being 4“, London, 2004
- Berncard, TH. „Smart Home – Wohnen mit Köpfchen“, in: VDE Dialog, Heft 1/2007, S. 8
- Bludau, H.-B. „Mobile Anwendungen in der Medizin: Big Brother hält gesund“, in: Deutsches Ärzteblatt, Ausgabe 23 vom 07.06.2002, S. 22-24
- Erkert, Th. „Kommunikation statt Isolation. Teil 3: Effiziente Dienstleistungen durch TeleMedizin und TeleCare“, in: Pflegen ambulant 3 (1999), S.27-30
- Europäische Kommission [Hrsg.] „Elektronische Gesundheitsdienste – eine bessere Gesundheitsfürsorge für Europas Bürger: Aktionsplan für einen europäischen Raum der elektronischen Gesundheitsdienste“, KOM (2004) 356
- Europäisches Zentrum für Medienkompetenz GmbH [Hrsg.] „Im Blickpunkt: eHealth“, Marl, 2006
- Fritz Beske Institut für Gesundheits-System-Forschung [Hrsg.] „Gesundheitsversorgung 2050 – Prognose für Deutschland und Schleswig-Holstein“, Kiel, 2007
- Hausschild, W.; Schnorr-Bäcker, S. „E-Health – Zum elektronischen Gesundheitswesen in Deutschland“, in: Statistisches Bundesamt, Wirtschaft und Statistik 10/2005, S. 1089-1094.
- Initiative D²¹ [Hrsg.] „Das kleine abc zur neuen Gesundheitskarte“, Berlin, 2006
- Kammerer, T.; Wiosna, W.; Nelles, S.; Rychlik, R. „Monitoring von Herzfunktionen mit Telemetrie“. Schriftenreihe Health Technology Assessment (HTA) in der Bundesrepublik Deutschland. Köln, 2006
- Krüger-Brand, H. „Telemonitoring und Electronic Homecare“, Deutsches Ärzteblatt, Jg. 103, Heft 9, März 2006
- Prokosch, H.U. „KAS, KIS, EKA, EPA, EGA, E-Health: - Ein Plädoyer gegen die babylonische Begriffsverwirrung in der Medizinischen Informatik. Informatik, Biometrie und Epidemiologie“, In: Medizin und Biologie Nr. 32, S. 371-382, 2001
- Rat der Europäischen Union [Hrsg.] „Entwurf von Schlussfolgerungen des Rates zu den elektronischen Diensten im Gesundheitswesen“, Brüssel 2004
- Rhein-Zeitung - Ausgabe Neuwied „Senioren testen Zukunftstechnik“, 17.08.2006, Seite 12.

- Schug, S. „Gesundheitstelematik. Aktuelle Entwicklungen und Konsequenzen für Krankenhäuser und Versorgungsverbände“, *Kliniker* 2003; 32 (11)
- Schüle, H. „E-Health – Entwicklungsstand, Kosten und Nutzen“, in: *wisu das Wirtschaftsstudium*, 35. Jg, Heft 1, Januar 2006, S. 91-98.
- Stroetmann, K.; Jones, T.; Dobrev, A.; Stroetmann, V. „eHealth is worth it. The economic benefits of implemented eHealth solutions at ten european sites.“, Luxemburg 2006

Internet

- 3M Deutschland GmbH 21.09.2007, Anbieter von Krankenhausinformationssystemen
http://solutions.3m.com/wps/portal/3M/de_DE/EU/Country/
- ambulantcarecall 09.08.2007, Integrierte Patienten Koordination
<http://www.ambulantcarecall.de/>
- American Telemedicine Association 09.08.2007, Telemedicine, Telehealth, and Health Information Technology“, Mai 2006
http://www.americantelemed.org/news/policy_issues/HIT_Paper.pdf
- Ärzte Zeitung 20.05.2007, „Teleportalklinik bringt Hightech-Diagnostik ins Erzgebirge“ vom 19.12.2005
<http://www.aerztezeitung.de/docs/2005/12/19/229a1701.asp>
- Barbero, M. 17.09.2007, „E-Health an european challenge“
http://www.uni-kiel.de/ifw/konfer/newtech06/garcia_barbero06.pdf
- Beisheim Holding GmbH - Future Life 10.08.2007, Beispiel Wohnprojekt für Smart Home
<http://www.futurelife.ch/>
- Broomhead, S. 10.08.2007, „The Hospital of the Future is in the home“
<http://www.imagina.mc/wima/Oracle%20Sean%20Broomhead.pdf>
- Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) 21.04.2007, „Telemedizin und E-Health in Deutschland. Materialien und Empfehlungen für eine nationale Telematikplattform“
http://www.dimdi.de/static/de/dimdi/public/wiss/telematikbuch19_02_03_web.pdf
- Die Gesundheitsministerkonferenz der Länder 27.07.2007, Beschlüsse der 75. GMK am 20. und 21. Juni 2002 in Düsseldorf, „Telematik im Gesundheitswesen: Potenziale der IuK-Technologien für die Gesundheitsversorgung stärker nutzen“,
http://www.gmkonline.de/?&nav=beschluesse_75&id=75_7.2

Dierks, C.	18.09.2007, "Rechtliche und praktische Probleme der Integration von Telemedizin in das Gesundheitswesen in Deutschland http://edoc.hu-berlin.de/habilitationen/medizin/dierks-christian/HTML/dierks-ch1.html
eGesundheit.nrw	03.04.2007, Homepage „eGesundheit.nrw“ http://www.egesundheit.nrw.de/content/index_ger.html
eGesundheit.nrw	25.07.2007, „Elektronische Patientenakten - E-PA.nrw“ http://www.egesundheit.nrw.de/content/e2571/index_ger.html
eHealth for regions	20.09.2007, Homepage des Interreg III B Projektes „eHealth for regions“ http://www.ehealthforregions.net/
Erkert, Th.	18.05.2007, „TeleCare und Intelligentes Haus - Intelligente Technik für die Pflege und den Haushalt.“ http://www.bagso.de/970.html
Europäische Kommission	05.08.2007, Europäische Informationsgesellschaft - Themenportal Gesundheit http://ec.europa.eu/information_society/qualif/health/index_en.htm
Evans, M.	28.06.2007, „Integrierte Dienstleistungsangebote in der Gesundheits- und Seniorenwirtschaft. Perspektiven für mehr Lebensqualität und Beschäftigung“ http://www.kiel.de/Dezernate_und_Bueros/Dezernat_IV/demographie/4konferenz/VortragMichaelaEvans.pdf
Fachhochschule Flensburg	12.07.2007, Masterstudiengang eHealth M.A. http://www.wi.fh-flensburg.de/eHealth/
Fraunhofer Verbund Mikroelektronik	15.08.2007, Smart System Integration http://www.vue.fraunhofer.de/index.php?id=48
Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO)	19.08.2007, „Ambient Intelligence in der Medizintechnik – Vom Patienten-Monitoring-System bis zu Smart Home Technologien“ http://www.iuk.fraunhofer.de/downloads/veranstaltungen/Spath_Ambient%20Intelligence.pdf
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung, Innovationszentrum für Krankenhausmanagement	09.10.2007, Bayerischer Innovationspreis 1998 für "Integrierte Patientenversorgung" http://www.uni-protokolle.de/nachrichten/id/43058/
Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST	18.04.2007, Smart Living Potentialberatung für Wohnungsunternehmen http://www.isst.fraunhofer.de
Informationsdienst Wissenschaft (idw)	24.07.2007, Homepage der Idw, http://idw-online.de/pages/de/news197798

InHouse Duisburg	10.08.2007 Beispiel Wohnprojekt Smart Home http://www.inhaus-duisburg.de/
Initiative D ²¹	03.04.2007, Homepage der Initiative D ²¹ http://www.initiaved21.de/
Institut für Technik der Informationsverarbeitung ITIV, Universität Karlsruhe (TH)	19.07.07, Homepage des Instituts, http://www.itiv.uni-karlsruhe.de
Intelligentes Haus Gifhorn	10.08.2007, Beispiel Wohnprojekt Smart Home http://www.domologic.de/corporate/projects/shg_de.html
Intellihome	10.08.2007, Beispiel Wohnprojekt Smart Home http://www.intellihome.com/
IT Science Center Rügen	25.07.2007, Homepage, http://www.it-science-center.de/
Kuratorium Richard-Merten Preis	25.07.2007, Homepage, http://www.richard-merten-preis.de/start.htm
Living Tomorrow	10.08.2007 Beispiel Wohnprojekt Smart Home http://www.livtom.be/
Medical Dictionary for Health Consumers	22.05.2007, Medizinisches Wörterbuch, http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/telemetry
Online-Magazin der Medizin	21.04.2007, Online-Magazin http://www.medizin.de
Philips - HomeLab	10.08.2007 Beispiel Wohnprojekt Smart Home http://www.10meters.com/homelab1.html
PricewaterhouseCoopers AG	06.05.2007 , „HealthCast 2020. Creating a Sustainable Future. Executive summary.“ http://www.pwc.ch/user_content/editor/files/publ_health/pwc_healthcast_2020_executive_summary_d.pdf
Seith, A.	29.05.2007, „Landkliniksterben, Sanierung via Laptopmedizin“ In: SPIEGEL Online (12/2005), http://www.spiegel.de/wirtschaft/0,1518,387338,00.html
Sentha	20.09.2007, Seniorengerechte Technik im häuslichen Alltag http://www.sentha.tu-berlin.de
ServiceCall AG	18.08.2007, Callcenter, spezialisiert auf den Bereich Pflege, http://www.servicecall.de/
SmarterWohnenNRW	16.06.2007, Homepage der Initiative SmarterWohnenNRW, http://www.smarterwohnen.net/deutsch/startseite/
SmartHome der Uni München	10.08.2007, Beispiel Wohnprojekt Smart Home http://smarhome.unibw-muenchen.de/de/

Studie Deutschland Online	19.08.2007, „Studie Deutschland Online – E-Health“, http://www.studie-deutschland-online.de/do4/7200.html
T-COM/Weber-Haus	10.08.2007, Beispiel Wohnprojekt Smart Home http://www.t-com.weberhaus.de/
Tele-Glossar	18.09.2007, Tele-Glossar der Universität Köln, http://www.medizin.uni-koeln.de/service/teleglossar/
Tele-Haus	10.08.2007, Beispiel Wohnprojekt Smart Home http://www.tele-haus.de/
Telemedicine Information Exchange (tie)	24.05.2007, Informationsplattform für Telemedizin und E-health http://tie.telemed.org/
The Telemedicine Alliance (ESA, WHO, ITU)	06.05.2007, „Telemedicine 2010: Visions for a Personal Medical Network“ http://esamultimedia.esa.int/docs/BR-229web.pdf
Trill, R.	17.05.2007, „Vom Krankenhausinformationssystem zum elektronischen Gesundheitswesen (e-Health)“, Vortrag zum Hauptkongress Medizin und Gesundheit in Berlin http://www.wi.fh-flensburg.de/eHealth/pdf_etc/Hauptstadtkongress%2017%2005%2006.pdf
Trill, R.	12.07.2007, „eHealth – Chancen für die Region Flensburg!“ http://www.wi.fh-flensburg.de/eHealth/pdf_etc/e-Health%20Chancen%20fuer%20die%20Region%20FL%20250407.pdf
Utterback, K.	24.05.2007, “Home Telehealth, Supporting a New Model of Care with Telehealth Technology”, http://tie.telemed.org/articles/article.asp?path=homehealth&article=telehealthTechnology_ku_tpr05.xml
Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V (VDE)	22.07.2007, VDE Thesen zum Anwendungsfeld Telemonitoring, 2005 http://www.stiftung-telemedizin.de/downloads/publikationen/p015_Thesepapier_Telemonitoring_Nov2005.pdf
Vision Wohnen	10.08.2007, Beispiel Wohnprojekt Smart Home http://www.visionwohnen.de/
Weltgesundheitsorganisation (WHO)	06.05.2007, „What is e-Health“ http://www.emro.who.int/his/ehealth/AboutEhealth.htm
Weltgesundheitsorganisation (WHO)	21.04.2007, WHO Glossar E-Health http://www.who.int/trade/glossary/story021/en/index.html

Anhang: Ausgewählte E-Health und E-Care Projekte

Die folgende Tabelle bildet eine Übersicht über die im Rahmen der Erarbeitung der Studie recherchierten nationalen und internationalen E-Health Projekte. Die Projekte werden nach folgenden Bereichen gegliedert dargestellt:

- § IuK-Technologien in der Patienten- und Gesundheitsversorgung
- § Monitoring-Technologien
- § Assisted Living Technologien
- § Allgemeine E-Health Projekte / Anwendungen

Die Projekte werden dabei in Kurzform inklusive der wichtigsten Projektrahmendaten beschrieben, so dass ein kurzer erster Eindruck über das Projekt vermittelt wird. Die Beschreibung der Projekte richtet sich nach den Informationen, die zu den einzelnen Projekten zur Verfügung standen. Diese können in dem einen Fall mal umfassender, mal allgemeiner ausgefallen sein. Über weitere Projektdetails kann sich mit Hilfe des angegebenen Weblinks tiefer gehend informiert werden.

Der tabellarischen Übersicht ist eine kartografische Darstellung der Verteilung der E-Health und E-Care Projektbeispiele auf die europäischen Länder vorangestellt. Aufgrund der Vielfalt der recherchierten Projekte einerseits und der jeweils unterschiedlichen Dichte an Informationen zu den Projekten andererseits konnte eine kleinräumigere Verortung der Projekte, die dabei übersichtlich bleibt, nicht vorgenommen werden. Die Karte verdeutlicht, dass zum einen eine Vielzahl der Projekte im Rahmen des A.S.A.P. Programmgebietes im Ostseeraum identifiziert worden sind. Zum anderen wurden Projektbeispiele auch außerhalb der Ostseeregion angeführt, insbesondere Beispiele aus Großbritannien. Projektbeispiele außerhalb des europäischen Raumes sind nicht in der Karte abgebildet.

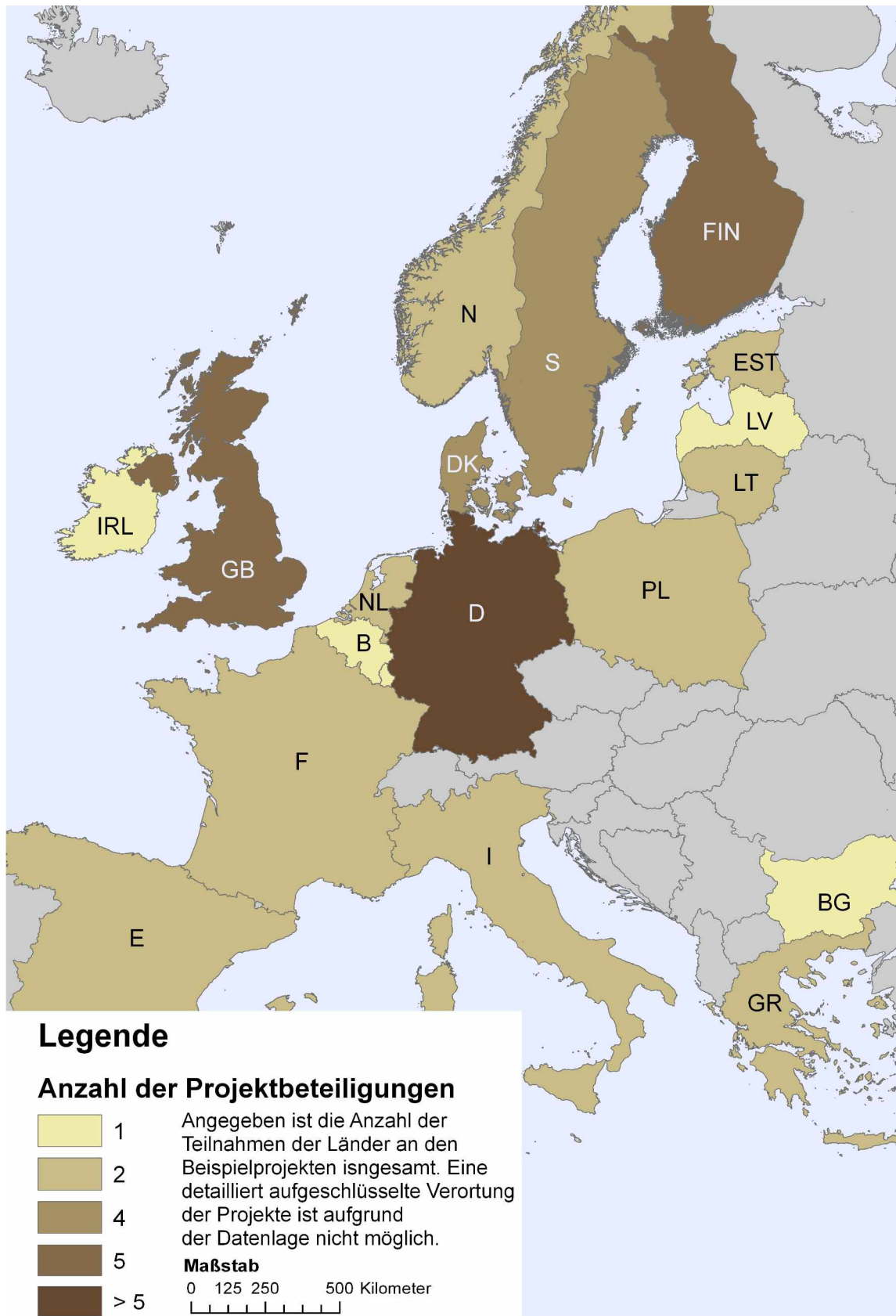


Abbildung 9: Anzahl der Projektbeteiligungen auf Länderebene an den Beispielprojekten

Quelle: dsn, eigene Darstellung 2007

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
Projekte im Bereich A: Informationssysteme in der Patienten- und Gesundheitsversorgung					
1.	<p>Projekt – eGesundheit.nrw</p> <ul style="list-style-type: none"> § Modellregion Bochum-Essen § Aufbau einer Telematik-Infrastruktur für das Gesundheitswesen in NRW (Test der E-Gesundheitskarte und der E-Heilberufs- und Berufsausweise) § langfristiges Ziel: Entwicklung zur „Keimzelle“ für neue Informations- und Kommunikations-Technologien im Gesundheitswesen 	<ul style="list-style-type: none"> § Ministerium für Gesundheit, Soziales, Frauen und Familie § CompuGROUP Holding AG § GWI AG § Siemens § T-Systems 	<ul style="list-style-type: none"> § E-Patientenkarte § E-Berufsausweise § Internet-Portale § E-Patientenakte 	§ Januar 2004	§ www.egesundheit.nrw.de/content/e31/index_ger.html
2.	<p>GesundheitsCard Europa (GCE) mit Verbindungen zu ausländischen Gesundheitsdiensten in D/NL/B</p> <ul style="list-style-type: none"> § Keine zusätzliche Krankenversicherung für Auslandsaufenthalte nötig § Einsparung von Verwaltungsprozessen § Kostenreduzierung für Versicherungsnachweise im Ausland 	<ul style="list-style-type: none"> § AOK Rheinland § Techniker Krankenkasse § CZ Actief in Gezondheit (NL) 	§ ICT – Anwendung (Information und Kommunikation)	§ Die GCE wird seit 2004 ausgestellt	<ul style="list-style-type: none"> § www.aok-rheinland.de § www.europa.aok.de § www.ehealth-impact.org/case_studies/index_en.htm
3.	<p>„Sjunet“ Health Care Netzwerk zur Kommunikation zwischen Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen, Home Care etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> § 42% aller in Schweden ausgestellten Rezepte werden elektronisch versendet § Jährliche Gewinne übertreffen jährliche Kosten in 2005. Voraussichtlicher Nettogewinn in 2008: ca. 98 Mill. Euro § Steigerungen bei der Sicherheit und Qualität der Rezeptbeschreibungen (Informationskette ist ungebrochen) 	§ Apoteket and Stockholm County Council (S)	<ul style="list-style-type: none"> § Webbasierte Verschreibung E-Rezept § Videokonferenzsysteme § Teleradiologie 	§ Gestartet im Jahr 2000	<ul style="list-style-type: none"> § www.e-receptstockholm.se § www.apoteket.se § www.carelink.se § www.ehealth-impact.org/case_studies/index_en.htm

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
4.	<p>MedCom, Danish Health Data Network (DHDN) – Dänisches Gesundheitsnetzwerk</p> <ul style="list-style-type: none"> § Datentransfer zwischen Gesundheitsdienstleistern § Elektronischer Datenaustausch bei Überweisungen an Krankenhäuser, Rezepte, Anfragen für diagnostische Tests, Test Reports § Schnellere, sichere und effizientere Kommunikation und effizienterer Bürgerservice § Voraussichtlicher Gewinn im Jahr 2008: ca. 80 Millionen Euro 	<ul style="list-style-type: none"> § Danish Centre of Health Telematics (DK) 	<ul style="list-style-type: none"> § Internet und webbasierte Technologien § Elektronischer Datenaustausch (EDI) 	<ul style="list-style-type: none"> § Gestartet in 1994 mit MedCom I (Pionierphase) § Heute: Erreichen von MedCom V (2006 – 2007) 	<ul style="list-style-type: none"> § www.medcom.dk/wm110449 § www.ehealth-impact.org/case_tool/data/binary/d60e84cfe6b82cf66c5c9443defcccb0.pdf
5.	<p>Elektronische Gesundheitskarte EGK – Projekt Deutschland</p> <ul style="list-style-type: none"> § Derzeit weltweit größtes Projekt auf dem Gebiet der Telematik mit Beteiligung von rund 123.000 niedergelassene Ärzte, 65.000 Zahnärzte, 21.000 Apotheken, 2.200 Krankenhäuser sowie die gesetzlichen und privaten Krankenkassen bzw. Versicherungen <p><u>Testphase in sieben Regionen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Bochum-Essen (Nordrhein-Westfalen) Flensburg (Schleswig-Holstein) Heilbronn (Baden-Württemberg) Ingolstadt (Bayern) Löbau-Zittau (Sachsen) Trier (Rheinland-Pfalz) Wolfsburg (Niedersachsen) 	<ul style="list-style-type: none"> § Gematik GmbH § Gesellschafter sind Krankenkassen oder Verbände der Kosten- und Leistungsträger in den jeweiligen Regionen 	<ul style="list-style-type: none"> § Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) § E-Gesundheitskarte, E-Rezept § Versicherungsschutz im europäischen Ausland 	<ul style="list-style-type: none"> § Beginn mit dem Gesundheitsmodernisierungsgesetz (GMG) Januar 2004 § Vorbereitungsphase unter dem bit4Health Projekt § Erste Testphase startete nun 2006 	<ul style="list-style-type: none"> § www.gematik.de § www.gesundheitskarte-sh.de/ § www.die-gesundheitskarte.de

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
6.	<p>EMISPHER – Euro-Mediterranean Internet – Satellite Platform for Health, medical Education and Research (EUMIDIS-Program)</p> <p>§ Internetplattform für Telemedizin, E-Health und medizinisches E-Learning</p> <p>§ Echtzeit-Telemedizin</p> <p>§ Zugang für medizinische Fachleute im gesamten Mittelmeerraum (Europa, Naher Osten und Nordafrika) zu den gewünschten Serviceleistungen</p> <p>§ Austausch von Expertenwissen, Second Opinion, gemeinsames Management medizinischer Assistenzdaten in der Reise-medicin</p> <p>Weitere EUMIDIS Projekte im Gesundheitsbereich sind:</p> <p>BURNET (Euro-Mediterranean Burn Centres Network)</p> <p>EMPHIS (Euro-Mediterranean Public Health Information System)</p> <p>PARADIGMA (PARTicipative Approach to Disease Global Management)</p>	<p>§ Medizinische Fakultät der Charité Berlin (D)</p> <p>§ Centre International de Chirurgie Endoscopique, Clermont-Ferrand (F)</p> <p>§ Ain Shams University, Cairo (ET)</p> <p>§ Faculty of Medicine and Pharmacy of Casablanca (MA)</p> <p>§ Faculty of Medicine of Tunis (TN)</p> <p>§ Continuing Medical Education and Research Centre, Istanbul (TR)</p> <p>§ NCSR Demokritos, Athens (GR)</p> <p>§ University of Cyprus (CY)</p> <p>§ Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione, Palermo (I)</p>	<p>§ Informations- und Kommunikationssysteme (I-uK)</p>	<p>§ Projekt endete 2004</p> <p>§ Gefördert von der EU mit einer Förderhöhe von 2,35 Mio €</p> <p>§ Erster Preis in der Kategorie E-Health im "Best Practice Projects" Wettbewerb</p>	<p>§ www.info.emispher.org/medical.htm</p> <p>§ www.dimdi.de/dynamic/de/ehealth/projekte/projekt_detail.html?bpk=000253-BU&step=detail</p>

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
7.	<p>(Ak-Tel) Akzeptanz der Gesundheitstelematik in der medizinischen Versorgung in Hamburg</p> <ul style="list-style-type: none"> § Analyse fördernder und hemmender Mechanismen der Gesundheitstelematikeinführung § Verbesserung der Verzahnung von ambulantem und stationärem Bereich § Verbesserung der Qualität in der medizinischen und pflegerischen Versorgung § Erhöhung der Transparenz für Patienten und Leistungserbringer § Beteiligung an weiteren Projekten § Verbesserung der Medikamenten-Compliance durch Telematik 	<ul style="list-style-type: none"> § Behörde für Soziales, Familie, Gesundheit und Verbraucherschutz (BSG) der Freien und Hansestadt Hamburg § Universitätskrankenhaus Hamburg-Eppendorf (UKE) <p>In Kooperation mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> § Technische Universität Hamburg-Harburg (TUHH) § Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW) 	<ul style="list-style-type: none"> § Telematiknetzwerk zur Information und Kommunikation (IuK) § Anwendungsbereiche: Versendung von Informationen (IuK), Medizinprodukt-überwachung und interdisziplinäre Zusammenarbeit § Teilnehmer der interdisziplinären Zusammenarbeit: Krankenhäuser in Hamburg, Zentrum für Biomechanik und Technische Universität Hamburg-Harburg (TUHH) 	<ul style="list-style-type: none"> § 01.01.2004 – 31.07.2005 	<ul style="list-style-type: none"> § www.uke.uni-hamburg.de/institute/medizinische-psychologie/index_23790.php § fhh.hamburg.de/stadt/Aktuell/behoerden/bsg/verbraucherschutz/patientenschutz/gesundheitstelematik/ak-telgutachten,property=source.pdf § www.hamburger-gesundheit.de § uke.uni-hamburg.de/teleag
8.	<p>Digitalisierung bildgebender Verfahren (Saxtelemed – Modellprojekt 5: Kreiskrankenhaus Zittau)</p> <ul style="list-style-type: none"> § Ambulant-stationär übergreifende Versorgung § Verbesserung der Notfallversorgung in der Grenzregion unter Anwendung internationaler Standards § Effizienzsteigerung im Bereitschaftsdienst in den Krankenhäusern von Löbau und Zittau durch RIS/PACS-Heimarbeitsplätze § Virtuelle Patientenakte zwischen zwei Krankenhäusern über Master Patient Index (MPI) § Virtuelle Radiologie mittels Master Patient Index (MPI) 	<ul style="list-style-type: none"> § Projektbeteiligtes Bundesland: Sachsen § Sächsische Staatsministerien für Soziales § Kreiskrankenhaus Zittau § Kreiskrankenhaus Löbau § Städtisches Klinikum Görlitz § Universitätsklinikum Dresden § TU Dresden 	<ul style="list-style-type: none"> § Digital Imaging and Communication in Medicine (DICOM) – Weltweiter offener Standard zum Austausch von digitalen Bildern in der Medizin § Synchronisation von Radiologieinformationssystemen (RIS) und Archivierungs- und Kommunikationssystemen für digitale Bilder (PACS) § Referenzierter Patientenindex: Master Patient Index (MPI) § Elektronische Patientenakte für die webbasierte 	<ul style="list-style-type: none"> § 12.1999 – 12.2002 	<ul style="list-style-type: none"> § www.sachsen.de/de/bf/saxtelemed/ § www.telemedizin-loebau-zittau.de/telemodellprogramm.php

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
		<ul style="list-style-type: none"> § Städtisches Klinikum Dresden-Friedrichstadt § Sächsisches Klinikum Großschweidnitz 	<ul style="list-style-type: none"> Bild- und Befundverteilung zu den klinischen Fachabteilungen § Elektronischer Arztausweis (Health Professional Card = HPC) ermöglicht datenschutzrechtlich sicheren Zugang zu elektronisch vorliegenden Patientendaten 		
9.	<p>UUMA – Regionaler E-Health Service im Krankenhaus-Bezirk von Helsinki und Uusimaa (Finnland)</p> <ul style="list-style-type: none"> § Schrittweise Implementierung von integrierten regionalen Gesundheitsdienstleistungen § Grenzenlose virtuelle Gesundheitsorganisation § Elektronisches Überweisungssystem System ermöglichte die Verringerung der Nachbehandlungen durch Reduzierung der Erstbesuche in ambulanten Kliniken um 36% § Mehr Patienten können zu geringeren Kosten behandelt werden 	<ul style="list-style-type: none"> § Regionales E-Health Netzwerk § Umfasst 21 Krankenhäuser und über 60 Gesundheitszentren 	<ul style="list-style-type: none"> § Strategische Gesundheitsversorgungs-Module § Pro-active, self-care § Integrierte regionale Gesundheitsversorgung § E-Rezept und E-Konsultationen § PACS – Archivierungs- und Kommunikationssystem für digitale Bilder § E-Überweisung und E-Rezepte/E-Anleitung § Elektronische Gesundheitsakte 	§ Projekt startete 1997	§ www.hus.fi

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
10.	<p>Baltic eHealth</p> <p>§ Förderung des Gebrauchs (der Anwendung) von E-Health in ländlichen Räumen der Ostseeregion durch Schaffung einer großen transnationalen Infrastruktur für E-Health (Baltic Sea Health Care Netzwerk)</p> <p>§ Ziel des Projekts: Darstellung von E-Health als einem effektiven Mittel zur Steigerung der qualitativ hochwertigen Gesundheitsversorgung in ländlichen Räumen</p>	<p>§ Norwegen, Schweden, Dänemark, Estland, Litauen</p>	<p>§ Klassische Krankenhauskooperation bei Diagnose und Behandlung</p>	<p>§ 2004 – 2007</p>	<p>§ www.baltic-ehealth.org/default.htm</p>
11.	<p>„OkeH Ostalbkreis E-Health“</p> <p>§ Förderung der Standortfaktoren Gesundheit und Pflege durch telemedizinische Projekte</p> <p>§ Verbesserung der Versorgungsqualität stationärer Patienten durch Einholung einer Zweitmeinung</p> <p>§ Verkürzung der Behandlungsdauer</p> <p>§ Vermeidung stationärer Aufenthalte</p> <p>§ Häusliche Betreuung auf medizinisch hohem Niveau, ohne dass der behandelnde Arzt ständig anwesend sein muss</p> <p>§ E-Homecare, Fortbildung der Pflegekräfte und Verbesserung bei der Pflege von Liegepatienten</p> <p>§ Modell speziell für die Bevölkerung des ländlich strukturierten Ostalbkreises</p>	<p>§ Landratsamt Ostalbkreis, Aalen</p> <p>§ Zusammenarbeit mit:</p> <p>§ Innungsbetriebe des Ostalbkreises</p> <p>§ Architektenkammergruppe Ostalb</p> <p>§ Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation</p> <p>§ Elektro-Ausbildungszentrum Aalen (EAZ)</p> <p>§ Kliniken im Ostalbkreis</p> <p>§ Hochschule für Wirtschaft und Technik Aalen</p> <p>§ Institut für Marketing und kommunale Entwicklung</p>	<p>§ E-Rezept</p> <p>§ E-Arztbrief</p> <p>§ E-Patientenakte</p> <p>§ E-Pflegeführer</p> <p>§ E-Homecare</p> <p>§ Schulung und Weiterbildung von Pflegekräften mit Hilfe von E-Learning</p>	<p>§ Im Rahmen der doIT-regional Initiative vom Landesministerium für Ernährung und ländlicher Raum Baden-Württemberg</p>	<p>§ www.doit-regional.de/fileadmin/_doitregional/downloads/OkeH.pdf</p> <p>§ www.ostalbkreis.de</p> <p>§ www.herzhandverstand.de</p> <p>§ www.ostalbkreis.de/sixcms/media.php/26/Gesundheitsnetz-Ostalbkreis.pdf</p>

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
12.	<p>ISfTeH (International Society for Telemedicine & eHealth)</p> <p>§ Teleportal mit umfassenden Informationen und Links zur Telemedizin und E-Health</p> <p>§ u.a eine „Good Practice“ Übersicht mit internationalen E-Health Beispielen</p>	<p>§ International Society for Telemedicine & eHealth (IsfTeH)</p> <p>§ Registered Office Zürich (CH)</p> <p>§ Medizinische Fakultät der Universität Regensburg (D)</p>	<p>§ Homepage als umfassendes Informations- und Kommunikationsportal (I-uK) mit Links zu Telemedizin und E-Health</p>	<p>§ Gründung auf der dritten Konferenz im Mai 1997</p>	<p>§ www.isft.net/cms/index.php?good_practice_models</p>
13.	<p>Med @ Tel</p> <p>§ Internationales Bildungs- und Netzwerkforum für E-Health, Telemedizin und Health ICT und Veranstalter der Med-e-Tel Luxexpo Messe 2008</p>	<p>§ Homepagebetreiber und Veranstalter der Med-e-Tel Luxexpo 2008, Luxemburg (L)</p> <p>Partnerorganisationen:</p> <p>§ Centre de Recherche Public – Sante</p> <p>§ European Association of Health Care IT Managers</p> <p>§ EU-Kommission</p> <p>§ International Association of Homes and Services for Ageing (IAHSA)</p> <p>§ International Council on Medical & Care Compunetics</p> <p>§ International Society for Telemedicine & eHealth (IsfTeH)</p> <p>§ Gesundheitsministerium Luxemburg (L)</p> <p>§ Bulgarian Academy of Sciences (BG)</p>	<p>§ Homepage als Werbung für die Med-e-Tel Luxexpo 2008 und umfassendes Informations- und Kommunikationsportal (IuK) für E-Health, Telemedizin und Health ICT</p>	<p>§ 16. – 18.04.2008 Messe Med-e-Tel Luxexpo 2008</p>	<p>§ www.medetel.lu/index.php</p>

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
		<ul style="list-style-type: none"> § Telecare Services Association (UK) § U.S. Commercial Service (USA) § World Academy of Biomedical Technologies (UATICET/UNESCO) 			
14.	<p>Innovatives Gesundheitsnetz Mecklenburg-Vorpommern (iGN-MV)</p> <ul style="list-style-type: none"> § Plattform zur Information, Kommunikation und zum Datenaustausch für Patienten, Leistungsanbieter und Versicherer im Gesundheitswesen MV § Ambulant-stationär übergreifende Versorgung 	<ul style="list-style-type: none"> § Projektbeteiligtes Bundesland: Mecklenburg-Vorpommern (MV) § Zentrum für Angewandte Telemedizin Mecklenburg-Vorpommern e.V. § Zusammenschluss aus acht Kliniken 	<ul style="list-style-type: none"> § Administrative Funktionen/ Kommunikation der Leistungserbringer § Archive § Versorgung mobiler Patienten (Reisender) § Telehomecare § Qualitätsmanagement § Gesundheitsportal 	§ 01.2004 – 12.2005	<ul style="list-style-type: none"> § www.catmv.de § www.dimdi.de/dynamic/de/ehealth/projekte/projekt_detail.html?bpk=000197-BU&step=detail

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
Projekte im Bereich B: E-Care bzw. eHome Care					
15.	<p>SenSAVE – "Sensor Assistance For Vital Events" (Telemonitoring für Herz-Kreislauf-Erkrankte)</p> <ul style="list-style-type: none"> § Anwendung im ambulanten Bereich § Ziel: Diagnostik und Therapie von Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu optimieren und Betroffene vor Notfällen zu bewahren § Rundum die Uhr Überwachung des Gesundheitszustand des betroffenen Patienten durch am Körper angebrachte, funkvernetzte Sensoren; Alarmübermittlung an Dienst habenden Arzt bei auffälliger Verschlechterung der Vitalwerte 	<p>Institute der Fraunhofer Gesellschaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> § Institut für Biomedizinische Technik (IBMT) in Sankt Ingbert (Saarland) und Potsdam (Brandenburg) § Institut für Integrierte Schaltungen (IIS) in Dresden (Sachsen) und Erlangen (Bayern) § Institut für Photonische Mikrosysteme (IPMS) in Dresden (Sachsen) § Institut für Angewandte Informationstechnik (FIT) in Sankt Augustin (NRW) 	<ul style="list-style-type: none"> § Radio-Frequency Identification (RFID) § Multi-Parameter-Monitoring (MPM)-System 	§ 2006 – 2007	§ www.sensave.de/fhg/sensave/index.jsp
16.	<p>TELEDIAB:</p> <ul style="list-style-type: none"> § v.a. Zuhause/privat/ambulant § Klassische Zielgruppe: Insulin spritzende Diabetiker § Kosteneinsparungen durch wegfallende Fahrkosten, Arbeitsausfälle, Länge der Krankenhausaufenthalte 	<ul style="list-style-type: none"> § Institut für Diabetesforschung § Städtisches Klinikum München GmbH § Diabetes Zentrum Telediabetes, München Schwabing 	<ul style="list-style-type: none"> § IuK Technologien § Praxis / Patient § Projektleitung: Dr. med. Eberhard Biermann 	<ul style="list-style-type: none"> § Status: Erprobt und evaluiert § Projekt wurde vom bayrischen Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie und Frauen gefördert. 	<ul style="list-style-type: none"> § www.journalmed.de/aktuellview.php?id=337 § www.LRZ-muenchen.de/~telediabetes

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
17.	<p>Doc@HOME</p> <ul style="list-style-type: none"> § Open Database Standards und dazu kompatible elektronische Systeme zur Verwaltung von Patientenakten auf lokaler, nationaler und europäischer Ebene. § Systematischer Ansatz zum Management von chronischen Krankheiten zu Hause und an anderen Orten abseits des nächstgelegenen Krankenhauses § Kostengünstige Lösung zur Sammlung, Verwaltung und Analyse von essentiellen Patientendaten. 	<ul style="list-style-type: none"> § Docobo (UK) § Curonia Research (EST) § Tartu University Clinics (EST) § Sia Fortech (LV) § Transpond Limited (UK) § Artec Design Group OÜ (EST) 	<ul style="list-style-type: none"> § Nonin: Der ipod bietet einen digitalen Oximeter und Sensor § Vitalograph § Elektronisches PEF/FEV (Asthma Inhalation) Tagebuch § Diagnostisches Werkzeug für den Managementplan von Patienten und die elektronische Sammlung von qualitätssichernden Daten (e-Collection) § A&D Medical 	<ul style="list-style-type: none"> § Gegründet 2001 	<ul style="list-style-type: none"> § www.docobo.co.uk/aboutDocobo.htm
18.	<p>Entwicklung und Validierung eines KADIS® - basierten DMP-Prozessmodells (DISCO-Programm)</p> <ul style="list-style-type: none"> § Disco – Diabetes Informations- und Servicecenter Online § Entstehung eines Disease Management Programmanbieters (DMP-Anbieter) auf Basis vernetzter Betreuungsstrukturen und eines telemedizinisch gestützten Daten- und Informationsaustausches § Modellhafte Bewertung für den Bereich der Diabetikerbetreuung 	<ul style="list-style-type: none"> § Förderprogramm Bund: BMBF Inno-Regio DISCO § Projektbeteiligtes Bundesland: Mecklenburg-Vorpommern (MV) § Region Nordost-vorpommern 	<ul style="list-style-type: none"> § Netzwerkmanagement § administrative Prozesse / Abrechnung / Organisationsmodelle 	<ul style="list-style-type: none"> § 07.2000 – 06.2005 	<ul style="list-style-type: none"> § www.innoregio-disco.de/ § www.dimdi.de/dynamic/de/ehealth/projekte/projekt_detail.html?bpk=000392-BU&step=detail § www.diabetes-karlsburg.de

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
19.	<p>E-Health Programm: Telezahnmedizin</p> <p>§ Implementierung eines E-Health Netzwerk Programms, das den den Zugang zu zahnmedizinischen Gesundheitsdaten, -diensten und -informationen in ländlichen Räumen von Kalifornien</p> <p>§ Computer Netzwerk mit Möglichkeiten für Videokonferenzen und Echtzeit Fernsteuerung</p> <p>§ Angebot an vorbeugenden zahnmedizinischen Gesundheitsbehandlungen und Bildung im Bereich Zahnmedizin</p>	<p>§ American Telemedicine Association (ATA)</p> <p>§ The California Telemedicine & eHealth Center (CTEC)</p> <p>§ Childrens Hospital Los Angeles (USA)</p>	<p>§ Video-konferenzsysteme</p> <p>§ Röntgen Modul mit zahnmedizinischer Modifikation und Ultraschallreinigung</p> <p>§ Hochleistungs curing lights (Lichtaushärtung)</p> <p>§ DenOptix - Digital Röntgen-Einheit,</p> <p>§ Mundkamera mit Docking Station zur Bildübermittlung</p>	<p>§ Start im Tulare County am 9. März 2007</p>	<p>§ www.americantelemed.org</p> <p>§ www.childrenshospitala.org/body.cfm?id=781</p>
20.	<p>Telehomecare Programm (Michigan, USA)</p> <p>§ Telehomecare Programm für Diabetes verringert Patientenzahlen in Krankenhäusern auf 20%</p> <p>§ Täglicher Gesundheits-Check von Patienten (Blutdruck, Gewicht und Blutzuckerwerte)</p> <p>§ bietet Patientensicherheit zu Hause</p> <p>§ Patientenbeteiligung führt allgemein zum besseren Krankheitsverständnis</p>	<p>§ American Telemedicine Association (ATA)</p> <p>§ The Visiting Nurse Association (VNA)</p>	<p>§ Ferngesteuerte Überwachungs-technologie</p>	<p>§ Pilotprogramm in 2004</p>	<p>§ www.americantelemed.org</p> <p>§ www.homehealthinteractive.com/HomeHealthInteractive/BenchmarksChallenge.aspx</p>

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
21.	<p>SOPHIA Soziale Personenbetreuung – Hilfen im Alter</p> <ul style="list-style-type: none"> § Ambulante Versorgung § Einsatz telematischer Lösungen in ausgewählte Häusern/Wohnungen in Bamberg, zur Förderung des selbständigen Wohnens älterer Menschen § Erste Projektphase: Einrichtung der technischen Möglichkeiten in ca. 50 Seniorenhaushalten, unterschiedliche soziale Hilfsdienste für Bedürftige rund um die Uhr abrufen zu können § Kontaktmöglichkeit der am Modellversuch beteiligten Mietern mit einer Servicezentrale via Bildschirm-kommunikation rund um die Uhr 	<ul style="list-style-type: none"> § Projektbeteiligtes Bundesland: Bayern § Joseph-Stiftung, Bamberg § Xitfor-schulung.planung.beratung GmbH, Nürnberg § ieg – Institut für Energie und Gebäude der Fachhochschule Nürnberg 	<ul style="list-style-type: none"> § Kommunikation § Virtuelle Betreuung § Telemedizin § Telematik 	<ul style="list-style-type: none"> § 07.2002 – 06.2004 § Zunächst ca. 50 beteiligte Haushalte in der Testphase, seit Januar 2004 Erweiterung auf bis zu 100 Haushalte 	<ul style="list-style-type: none"> § www.sophia-tv.de § www.joseph-stiftung.de § www.baunetz.de/sixcms_4/sixcms/detail.php?template=dt_bbb_portraits&id=98971
22.	<p>TOPCARE Implementierung von telematischen Homecare Plattformen in kooperierenden Gesundheitsnetzwerken</p> <ul style="list-style-type: none"> § Ambulant-stationär übergreifende Versorgung § Bereitstellung einer kompatiblen Technologieplattform für die integrierte Versorgung von chronisch Kranken und Risikopatienten in ihrem häuslichen Umfeld § Entwicklung und Erprobung von Organisationsmodellen für telematische Homecare-Dienste im europäischen Umfeld <p>Telematik- und Internettechnologien:</p> <ul style="list-style-type: none"> § Ermöglichung einer sicheren und zuverlässigen Fernüberwachung von Patienten in der ambulanten Nachsorge, Erhöhung der Patienten-Compliance, Verbesserung 	<ul style="list-style-type: none"> § Fraunhofer Institut für Biomedizinisches Engineering, § Fraunhofer Institut für Sichere Telekooperation § Datamed S.A. Healthcare Information Systems (GR) § National Technical University of Athens (GR) § Dräger Homecare (NL) § Fresenius-Calea (B) § Roche Diagnostics GmbH (D) 	<ul style="list-style-type: none"> § Telematische Homecare-Plattform für die Integrierte Nachsorge § Therapiekontrolle und Sekundärprophylaxe von chronisch Kranken und Risikopatienten § Teletherapie § Telemonitoring § Tele- Übermittlungsverfahren / Integrierte Versorgung § Einrichtungsübergreifende elektronische Patientenakte § Arzneimittel-dokumentation § Ärztenetz 	<ul style="list-style-type: none"> § 01.2001 – 12.2003 § Ein Research Projekt der EU-Kommission für eine benutzerfreundliche Informationsgesellschaft (ist) § Niederlande, Deutschland, England, Griechenland § Projektumfang: 50 Patienten 4 Kranken- 	<ul style="list-style-type: none"> § www.topcare.info/ § www.ibmt.fhg.de/ibmt3telematik_e.html

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
	der Kommunikation zwischen Patienten, niedergelassenem Arzt und der Klinik sowie Steigerung der Qualität über die transparente elektronische Behandlungsdokumentation		§ Telehealth-Center	häuser	
23.	<p>Health@Home</p> <p>§ Verbesserung der Medikamenten-Compliance durch Telematik</p> <p>§ Ambulant-stationär übergreifende Versorgung</p> <p>§ Ermöglichung eines langen Lebens in vertrauter häuslicher Umgebung mit adäquater medizinischer Versorgung für ältere und chronisch kranke Menschen mit Herzinsuffizienz und Bluthochdruck mit Hilfe von E-Health</p> <p>§ Versorgung Hamburgs durch die Integration verschiedener Einrichtungen und Netze (integrativer Ansatz)</p> <p>§ Verbesserung der Medikamenten-Compliance</p> <p>§ Komplikationen wie Verschlechterung des Gesundheitszustands, ausgelöste Einweisung in ein Krankenhaus, Umzug in ein Pflegeheim oder Verzögerung von Heilungsprozessen sollen auf diese Weise vermieden werden</p>	<p>§ Projektbeteiligtes Bundesland Hamburg (HH)</p> <p>§ Mediarch GmbH</p> <p>§ UKE Hamburg-Eppendorf - Institut für Medizinische Psychologie</p>	<p>§ Gesundheitsnetz</p> <p>§ Medikamenten-Compliance-Box</p> <p>§ Weitere Module der Home Care Versorgung</p>	<p>§ 02.2005 - 05.2006</p> <p>§ gefördert von der Hansestadt HH mit 80.000 Euro</p>	<p>§ www.dimdi.de/dynamic/de/ehealth/projekte/projekt_detail.html?bpk=000385-BU&step=detail</p>

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
24.	<p>Initiative "Opening Doors for Older People".</p> <p>§ Ziel ist es, älteren Menschen ein weitgehend unabhängiges Leben im eigenen Zuhause zu ermöglichen</p> <p>§ Dies soll durch seniorenrechtliches Design, individuell abgestimmte Pflegekonzepte und die effektive Nutzung neuer Technologien realisiert werden</p> <p>§ Ohne Beeinträchtigung des täglichen Lebens wird die Gesundheit der Seniorinnen und Senioren mittels verschiedener Detektoren überwacht und bei Bedarf Angehörige, Pfleger oder der Rettungsdienst informiert; vor allem pflegende Familienangehörige werden zeitlich entlastet</p> <p>§ Jeder im Alter über 60 Jahren soll sein Haus damit ausstatten können</p>	<p>§ West Lothian Council (Schottland); Telekom-unternehmen</p>	<p>§ Home Safety Service</p> <p>Infrarotsensoren dienen</p> <p>§ als Bewegungsüberwachung</p> <p>§ als Alarmanlage</p> <p>§ als Über-schwemmungsdetektoren für tropfende Rohre</p> <p>§ Alarm für überlaufende Waschbecken</p> <p>§ als Wärmedetektoren in Ofennähe</p> <p>§ als Rauchmelder</p> <p>§ für individuelle Bedürfnisse</p> <p>§ eine zentrale Sammelstelle empfängt die Signale der Detektoren und sendet sie weiter</p>	<p>§ Pilotprogramm und dessen Evaluation von 2002 – 2005</p>	<p>§ www.dass.stir.ac.uk/cu/rrproj/documents/Interim%20report%20-%2004-5%20final%20final%20version.pdf</p>
25.	<p>InnoELLI Senior</p> <p>§ DISKO: Bereitstellung technologiebasierter Lösungen für Demenzkranke und deren Pfleger, um den Patienten ein Leben im häuslichen Bereich zu ermöglichen</p> <p>§ TASS: Technologiebasierte Lösungen zur Unterstützung älterer Personen</p>	<p>§ Regional Council of Southwest Finland</p>	<p>§ Interdisziplinäres Netzwerk zur Verbindung von kommunalen und privaten Health Care Einrichtungen mit Haushalten von Demenz-Kranken in Südwest-Finnland</p> <p>§ TV-basierter Beratungsservice und interaktive TV-Programme zur Arbeitserleichterung von älteren Menschen und deren Pflegepersonal</p>	<p>§ 2006 – 2007</p>	<p>§ 194.251.35.222/KiinteaSivulD=7567&NakymalD=373</p>

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
26.	<p>AgnES – den Arzt entlastende, Gemeindegnahe, E-Health gestützte, systematische Intervention</p> <p>§ Implementierung einer Telegesundheitschwester in einer Hausarztpraxis auf Rügen</p> <p>§ große Akzeptanz in der Bevölkerung</p>	<p>§ Sozialministerium Mecklenburg-Vorpommern</p>	<p>§ Krankenschwester übernimmt ambulant leichtere ärztliche Aufgaben und sammelt elektronisch Daten, die an den Arzt übermittelt werden</p>	<p>§ 15.08.2005 – 30.06.2006</p>	<p>§ www.pflegen-online.de/nachrichten/aktuelles/agnes_tele_gesundheitschwester.htm</p>
27.	<p>Tele-Home-Care –</p> <p>§ Telemedizinisches Homecare-Monitoring bei chronischer Herzinsuffizienz mit Sensorsystemen zur Messung von Blutdruck, EKG, Gewicht etc. und Übertragung der Daten an das Tele-Medical-Center der Charité in Berlin</p>	<p>§ Universitätsklinikhaus Charité Berlin</p> <p>Projektpartner:</p> <p>§ Fraunhofer Institut</p> <p>§ InterComponent Ware AG</p>	<p>§ Sensorenhemd übermittelt ständig Daten über Körperfunktionen an medizinische Auswertung</p>		<p>§ www.ph.iao.fraunhofer.de/german/download/veranstaltung_01/G_Waller_ICW_TZEW_060726.pdf</p>
28.	<p>DITIS: Netzwerk für Home Health Care Zusammenarbeit</p> <p>§ Angebote zur Gesundheitspflege für häusliche Patienten</p> <p>§ kontinuierliche medizinische Beurteilungen, Diagnosen und Behandlungen</p> <p>§ webbasiertes System DIT zum Management und zur Koordination von virtueller Zusammenarbeit in Health Care Teams</p>	<p>§ The Cypress Association of Cancer Patients and Friends (CY)</p>	<p>§ Telecare</p> <p>§ Unterstützung des Managements im Umgang mit chronischen Krankheiten</p> <p>§ Elektronischer Medizin Report</p>	<p>§ Gestartet 1999 und bereits implementiert</p>	<p>§ www.ditis.ucy.ac.cy/publications/JMM%20final%20023-036NEW.pdf</p> <p>§ www.ditis.ucy.ac.cy/publications/bookchapters/DITISMHealth.pdf</p> <p>§ www.eipa.eu/eEurope_Awards/eEurope_Website_Documentation%20Section/eHealth_Exhibition%20Catalogue_2003.pdf</p>

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
29.	<p>Health Optimum (HEALTHcare delivery OPTIMisation through teleMedicine)</p> <p>§ Fokussierung auf ländliche Räume (verbessertes Zugang zu Fachärzten und zur Krankenhausversorgung).</p> <p>§ Tele-Consulting – Meinungs austausch zu klinischen Fällen zwischen Krankenhausärzten verschiedener Krankenhäuser</p> <p>§ Interaktivität durch Videokonferenz Einrichtungen ermöglicht virtuelle Überweisungen</p> <p>§ via Tele-Care Fernüberwachung des momentanen Gesundheitszustandes des Patienten durch einem Facharzt (Dialyse, momentane Blutzuckerwerte)</p> <p>Austausch von Krankheitsgeschichten</p> <p>§ Tele-Labor ermöglicht die Übertragung von Tests</p>	<p>§ Aragon (E)</p> <p>§ Veneto (I)</p> <p>§ Fünen (DK)</p>	<p>§ Telemedizin</p> <p>§ Regionales Netzwerk</p> <p>§ Telecare</p> <p>§ Gesundheitsakten</p>	<p>§ Gestartet im Mai 2005</p> <p>§ Alle Dienstleistungen laufen seit 2005</p> <p>§ Basierend auf einem öffentlichen Finanzierungsmodus</p> <p>§ Als Projekt des Monats für das eTEN Programm im Oktober 2005 gewählt</p>	<p>§ www.healthoptimum.info</p>
30.	<p>Mobile Computing (Einsatz von ca. 90 Tele-Gesundheitsschwestern)</p> <p>§ Hauptsächliche Anwendung in ländlichen Räumen</p> <p>§ Den dortigen Patienten können nun mehr Dienstleistungen angeboten werden</p> <p>§ Priorisierung der Arbeitsbelastung der Pflegekräfte mit Schwerpunkt auf die Patienten mit den größten Behandlungsbedarfen</p> <p>§ Ausweitung der Dienstleistungsangebote</p>	<p>§ Manorhamilton (Irland)</p>	<p>§ Regionales Netzwerk</p> <p>§ Telecare</p> <p>§ E-Health-Akte</p> <p>§ E-Booking</p>	<p>§ Beginn der Real Life Operation im Oktober 2002</p> <p>§ Gewinn des eEurope Awards für E-Health in 2003</p>	<p>§ www.eipa.eu/eEurope_Awards/eEurope_Website_Documentation%20Section/eHealth_Exhibition%20Catalogue_2003.pdf</p>

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
31.	<p>Telemonitoring (Teleüberwachung) von Mukoviszidose</p> <p>§ Behandlungsmöglichkeit von Mukoviszidose-Patienten via Telemonitoring</p> <p>§ Zwei Mal tägliche Vitaldatenübermittlung (Lungenfunktion, Sauerstoffsättigung, Herzfrequenz und Blutzucker) via Internet von zu Hause an ein Gesundheitszentrum</p> <p>§ Sofortige Einleitung erster Maßnahmen bei Anzeichen einer Gefährdung durch Arzt und Patient</p> <p>§ Starke Motivation für die reguläre Therapie durch die Einbindung der Patienten in das Geschehen</p> <p>§ Parallel Behandlung von 40 Patienten in einer Kontrollgruppe nach konventionellen Methoden (Ermittlung von Unterschieden in der Anzahl der Krankenhauseinweisungen, Häufigkeit von Arzneimittelrezeptausstellungen, Arbeitsunfähigkeitstage)</p>	<p>§ Klinikum Innenstadt der Ludwig-Maximilians- Universität (LMU) München, Abteilung für Pneumologie</p>	<p>§ Telecare</p> <p>§ Management von chronischen Krankheiten</p> <p>§ Technische Einbindung von Patienten in das Telemonitoring</p>	<p>§ Beginn der Real-Life Operation im September 2003</p> <p>§ Über 40 Patienten mit Mukoviszidose</p> <p>§ Gewinn eines eEurope Awards für E-Health 2003</p>	<p>§ www.eipa.eu/eEurope_Awards/eEurope_Website_Documentation%20Section/eHealth_Exhibition%20Catalogue_2003.pdf</p>
32.	<p>Terivan (Plattform für chronic disease management in Finnland)</p> <p>§ Zugang zum Gesundheitssystem: grundlegende Verbesserungen des Zugang unterschiedlicher Patienten-gruppen zur Gesundheitsversorgung</p> <p>§ Ökonomischer Vorteil: Reduzierung von Reisekosten; Reduzierung von teuren nachfolgenden Laboruntersuchungen; Reduzierung der Behandlungsanweisungen bis zu 50%</p> <p>§ Verbesserung in der Gesundheitsfürsorge: Qualitative Verbesserungen inklusive der Reduzierung von Risiken bezüglich klinischer Komplikationen</p>	<p>§ Tampere, Finnland</p>	<p>§ ICT Lösungen für E-Health auf Basis von digitalen Multimedia-plattformen</p> <p>§ Telecare</p> <p>§ Selbstüberwachung</p>	<p>§ Beginn in 2003</p> <p>§ Gewinn eines eEurope Awards for eHealth 2004</p>	<p>§ www.terivan.com</p>

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
33.	<p>Medicus – Taschencomputer zur Messung und Übermittlung von Patientendaten aller Krankheits- und Beschwerdebilder</p> <p>§ Optimierung der ambulanten ärztlichen Behandlung außerhalb von Krankenhaus und Arztpraxis</p> <p>§ Förderung der Mitverantwortlichkeit des Patienten an seiner Behandlung durch stärkere und direkte Einbindung in das Arzt-Patientenverhältnis</p>	<p>§ Seehaver GmbH EDV – Systemhaus, Magdeburg</p> <p>§ KKS-UKT gGmbH Koordinierungszentrum</p> <p>§ Universitätsklinikum Tübingen</p>	<p>§ Taschencomputer zur sofortigen Befindlichkeitsregistrierung</p> <p>§ Erinnerungsfunktion für ärztliche Anweisungen bezüglich der Medikamenteneinnahme (Dosierung)</p> <p>§ Eingabe, Speicherung und Dokumentation der ärztlichen Therapieverordnung</p> <p>§ Patientenmitwirkung (Compliance) durch elektronische Mitteilungen an den Arzt</p> <p>§ Optimierung der Medikamentendosis durch Recall-Funktion nach Beschwerdegrad</p>	<p>§ 2000 - 2003</p> <p>§ Finanzierung über den Projektträger & Partner</p>	<p>§ www.m-medicus.de</p>
34.	<p>EvoCare – TeleTherapie</p> <p>§ Digitalisierung der Therapiedurchführung</p> <p>§ Überwachendes Monitoring</p> <p>§ Weiterbildende berufliche Maßnahmen</p> <p>§ Therapiemanagement und sektorenübergreifende Patientenführung</p>	<p>§ Dr. Hein GmbH, Nürnberg (Bayern)</p> <p>§ Evocare-Kliniken in Bayern, Hessen, Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen, Bremen und Berlin</p>	<p>§ Systemsoftware mit neuropsychologischen und neurolinguis-tischen Trainings- programmen</p> <p>§ Speicherung und Übermittlung von therapeutische Daten zu Übungszeiten, Übungsdauer und Übungserfolgen</p> <p>§ Kardiologisches Training und Rehabilitation</p>	<p>§ 2002 fertiggestellt und derzeit im Routinebetrieb</p>	<p>§ www.dr-hein.com</p> <p>§ www.dr-hein.com/ECare/index.php?section=detailgeschaeftskunden&detail=kostentraeger&detailsub=evocare</p>

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
			<ul style="list-style-type: none"> § Computergestütztes multimediales Training in der orthopädischen Rehabilitation § Computergestützte Aphasiotherapie § Telemedizinisches Monitoring insulinbehandelter Patienten bei Diabetes mellitus 		
35.	<p>eHealth for Regions</p> <ul style="list-style-type: none"> § Verbesserung der Gesundheitsversorgung in Europa, insbesondere in den ländlichen Regionen durch den Einsatz von E-Health § Es sollen die Daten, nicht die Patienten bewegt werden 	<ul style="list-style-type: none"> § AOK Schleswig-Holstein § Segeberger Kliniken § Diakonissenanstalt Flensburg § Partner aus Norwegen, Schweden, Finnland, Dänemark, Polen und Litauen 	<ul style="list-style-type: none"> § Personal Information Media Stick § Einsatz von Telekardiologie in Pilotprojekten in Deutschland, Schweden, Polen und Litauen 	§ Projektphase 2004 bis 2007	§ www.clusterinitiative-sh.de/eHealth/Nachlese/02-Kruse-AOK.pdf
36.	<p>DISCO</p> <ul style="list-style-type: none"> § Ziel: Schaffung eines innovativen, modellhaften Qualitätssicherungsmodells im gesundheitlichen Selbstzahlermarkt § Präventive Verfahren und Gesundheitsverbessernde Anwendungen in Bezug zu objektiv messbaren Bioparametern bringen § Empfehlung von gezielten Anwendungen, welche die besten Wirkungen auf deren momentane gesundheitliche Situation des Patienten versprechen, durch den Einsatz des Vitalitätsmessplatzes. 	§ Mecklenburg-Vorpommern (MV)	<ul style="list-style-type: none"> § Diabetes Service Center (DCC) Kommunikationsmodell § DCC Telematikplattform § Medizinische E-Learning Plattform zur Fort- und Weiterbildung § Telemedizinische Vernetzung des Stoffwechselscreenings § telemetrisches System zur Gefäßanalyse der Mikrostrombahn 	§ Testphase/ Pilotprojekt: 01.05.2005 - 30.06.2006	§ www.unternehmen-region.de/de/302.php

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
37.	<p>Personal Health Monitoring (PHMon)</p> <ul style="list-style-type: none"> § Entwicklung eines Systems, das alle relevanten Vitalparameter eines Patienten misst, ohne die Bewegungsfreiheit des Patienten einzuschränken § Analyse von Vitaldaten in einem am Körper tragbaren Signalverarbeitungssystem § Notfallalarmierung § Speicherung der Daten in einer medizinischen Datenbank, aus der sie vom Arzt zur Unterstützung der Diagnose und Therapie abgerufen werden können 	<ul style="list-style-type: none"> § Institut für Technik und Informationsverarbeitung Karlsruhe & Projektpartner § Dräger Homecare GmbH 	<ul style="list-style-type: none"> § Verschiedenste drahtlose Sensortechnologien § Smart Phone oder PDA als persönlicher Gesundheitsassistent § Zentrale elektronische Patientenakte 	<ul style="list-style-type: none"> § Projektstatus laufend 	<ul style="list-style-type: none"> § www.itiv.uni-karlsruhe.de/opencms/opencms/de/research/projects/mst_phm/index.html
38.	<p>Teletherapie chronischer Schmerzen (TCS)</p> <ul style="list-style-type: none"> § Gewährleistung von Hilfe mittels telemedizinischer Verfahren zur Schmerzmittelverabreichung, medizinischer Überwachung und therapeutischer Behandlung von ambulanten Patienten <p>Wichtige Überwachungsparameter sind</p> <ul style="list-style-type: none"> § Schmerzmittelverbrauch (Basalrate, Bolusgröße, Frequenz der Patienten-anforderung) § Respiratorische Parameter (z.B. Atemgeräusche, O2-Sättigung) § Charakterisierende Größen der Herz-Kreislauf-Funktion (Blutdruck, Herzfrequenz etc.) § Früherkennung von unerwünschten Nebenwirkungen; effektivere Therapieverfahren ohne Verschiebung des Nutzen- und Risikoverhältnisses (im häuslichen Bereich einsetzbar) 	<ul style="list-style-type: none"> § Institut für Technik und Informationsverarbeitung Karlsruhe & Projektpartner 	<ul style="list-style-type: none"> § Einsatz von Bluetooth Technologie zur Datenübermittlung § Sensorik zur Messung des Blutdrucks, EKG 	<ul style="list-style-type: none"> § Ein Förderprojekt der Bayerischen Forschungsförderung 	<ul style="list-style-type: none"> § www.itiv.uni-karlsruhe.de/opencms/opencms/de/research/projects/mst_tcs/index.html

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
39.	<p>Partnership for the Heart</p> <p>§ Telehomecare bei chronischer Herzinsuffizienz</p> <p>§ Entwicklung eines Telehomecare-Systems für Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz; das System wird in einer klinischen Studie mit 400 Patienten erprobt</p> <p>§ Regelmäßige Ferndatenübermittlung von Blutdruck, Gewicht, EKG und anderer Vitalparameter des Patienten aus von verschiedenen Messgeräten an das Telemedizinische Zentrum der Charité in Berlin von zu Hause</p>	<p>§ Charité Universitätsmedizin Berlin</p> <p>§ Robert Bosch Krankenhaus Stuttgart</p> <p>§ Aipermon GmbH & Co. KG München</p> <p>§ InterComponentWare AG Walldorf</p> <p>§ Barmer Ersatzkasse</p> <p>§ Bosch BKK</p>	<p>§ Vergleich der herkömmlichen Therapie mit einer Behandlung unter Einschluss des telemedizinischen Homecare-Monitorings.</p> <p>§ Zentrale elektronische Patientenakte</p> <p>§ Hausnotruf</p> <p>§ Telemedizinische Messung und Übertragung der Vitalparameter</p>	<p>§ Klinische Erprobung findet ab 2007 ein Jahr lang in der Region Berlin-Brandenburg statt.</p> <p>§ Das Projekt wird mit fünf Millionen Euro durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert</p>	<p>§ www.aerzteblatt.de/v4/archiv/artikel.asp?id=50744</p> <p>§ www.dimdi.de/dynamic/de/ehealth/projekte/projekt_detail.html?bpk=000458-BU&step=detail</p> <p>§ www.partnership-for-the-heart.de/</p>
40.	<p>Wanderer Monitoring System (WMS)</p> <p>§ Technologische Lösungen zur Verbesserung der Lebensqualität und Sicherheit von Menschen mit räumlichen Orientierungsproblemen (Alzheimer, Demenz Krankheiten etc.)</p> <p>§ Vermeidung von unbeaufsichtigten Bewegungen, um sicher zu stellen, das sich Menschen mit Orientierungsproblemen nicht verirren oder gefährliches Gebiet betreten</p> <p>§ Benachrichtigung der verantwortlichen Aufsichtsperson via Telefon sobald Menschen mit Orientierungsproblemen ein unsicheres (gefährliches) Gebiet betreten</p>	<p>§ Andalusien (E)</p> <p>§ Sen@ER – Silver Economy Network of European Regions</p>	<p>§ Benutzung eines Sensorsystems</p>	<p>§ in Betrieb seit 2005</p>	<p>§ www.silvereconomy-europe.org/</p>

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
Projekte im Bereich C: Assisted Living Technologien					
41.	<p>SmarterWohnenNRW</p> <p>§ Preisgekrönt beim Zukunftswettbewerb Ruhrbegiet; „Ausgewählter Ort 2006“ beim Bundeswettbewerb „Deutschland Land der Ideen“</p> <p>§ Ziel: Gesund, Komfortabel und Sicher wohnen, möglichst langes selbstständiges Leben in den eigenen vier Wänden ermöglichen</p> <p>§ Speziell geeignet für ältere Menschen, individuell benötigte Dienste können angeboten werden</p> <p>§ Pilotvorhaben für bis zu 500 Wohnungen</p>	<p>§ Initiative Smarter-Wohnen @NRW</p> <p>§ Fraunhofer-Institute: ISST,IMS</p> <p>§ Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen (ZTG)</p> <p>§ HWG (Hattingen)</p>	<p>§ „Smart Home“-Funktionen:</p> <p>§ Fingerabdruck</p> <p>§ E-Türschloss</p> <p>§ Lichtszenarien</p> <p>§ Automatische Herdabschaltung</p> <p>§ Einzelraum Heizungssteuerung etc.</p> <p>§ Service Gateway zusätzlich mit der Außenwelt verbunden</p> <p>§ wichtige Services wie Brandmeldung, Einbruchskontrolle, etc</p> <p>§ individuell auf die Wünsche und Bedürfnisse des Mieters angepasst</p>	<p>§ Okt. 2004 bis Sept. 2007</p> <p>§ Gefördert vom Land NRW</p>	<p>§ www.isst.fraunhofer.de/deutsch/inhalt/Projektarchiv/2005/Smarter_Wohnen/index.html</p> <p>§ www.smarterwohnen.net/deutsch/startseite/</p>
42.	<p>Assistive Technology for Independence (AT4I) – Unterstützungstechnologie zur Gewährleistung von Unabhängigkeit</p> <p>§ Einführung von Gesundheits- und Lebensstil-Überwachung</p> <p>§ Technologien zur Ermittlung von Veränderungen im Verhalten (z.B. stolpern und hinfallen) und Sicherheitsangeboten (safety und security)</p>	<p>§ Barnsley General District Hospital (UK)</p> <p>§ Doncaster Metropolitan Borough Council</p>	<p>§ Unterstützungstechnologie zur Gewährleistung von Unabhängigkeit</p> <p>§ Z.B. social alarm system, Erinnerungsmodule, Puls- und Herzüberwachung etc.</p>	<p>§ Beginn im April 2004</p>	<p>§ www.auditcommission.gov.uk/reports/NATIONALREPORT.asp?CategoryID=PRESS-CENTRE&ProdID=BB070AC2-A23A-4478-BD69-4C19BE942722&fromPRESS=NATIONAL-REPORT</p>

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
43.	Smart Homes: § Integration von Technologien und Diensten in der häuslichen Umgebung mit dem Ziel, die Lebensqualität, Sicherheit und die Kommunikation mit der Außenwelt zu verbessern	§ Finnische Gemeinden Kiihtelysvaara und Pyhäselkä	§ Home Safety Service umfasst: § Rauchmelder, § Herde mit automatischem Überhitzungsschutz, § automatisch höhenverstellbare Küchenmöbel § Notrufsystem § automatisch schließende Türen und Fenster sowie Bewegungsdetektoren § auf Piko-BUS basierendes Netzsystem § Bedienung des Netzes über Infrarot-Fernbedienung oder Sprachein- und -ausgabegerät.	§ 1990 – heute § In jeder der Wohnungen in Kiihtelysvaara wurde zunächst eine Basisinstallation eingebaut, die sich nach den Bedürfnissen der Bewohner modifizieren lässt	§ download.nachhaltigwirtschaften.at/hdz_pdf/endbericht_amann.pdf § www.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.4478.de/Regionomica-Gutachten.pdf
44.	Werkstatt Wohnen § Musterwohnungen für ältere und behinderte Menschen im barrierefreien Design und der Integration von Assisted Living Technologien	§ Fraunhofer IAO Stuttgart § Universität Stuttgart § ca. 40 Unternehmen	§ Smart Home: Barrierefreiheit, Sprachsteuerung von Licht, Fenster, Türen, Rollläden § IuK in Haushalts-, Unterhaltungs-, Sicherheits- und Umweltsteuerungsgeräten § Mobiler Serviceroboter Care-O-bot: Hol- und Bringdienste, Gehhilfe	§ 2005	§ www.fazit-forschung.de/uploads/secure/mit_download/Kurzbericht_2.pdf § www.iuk.fraunhofer.de/downloads/veranstaltungen/Spath_Ambient%20Intelligence.pdf

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
Projekte im Bereich D: Sonstiges zu Telemedizin					
45.	eHealth IMPACT (database Economic Impact of eHealth Developing an method of evaluation for eHealth) § Ermittlung von guten Praxisbeispielen für E-Health Anwendungen § Entwicklung eines allgemeinen Evaluationsrahmens und -methode inklusive Messwerkzeugen für qualitative Indikatoren, für E-Health Produkte und Services	§ Empirica GmbH (D) § ESYS Consultancy (UK) § TanJent Consultancy (UK) § Jagiellonian University (PL) § KADRIS Consultans (F)	§ IuK Technologien	§ Beginn und Ende im Jahr 2005	§ www.ehealth-impact.org/
46.	Masterstudiengang E-Health § Der Studiengang bringt die Anwendungsfelder Wirtschaftsinformatik, Betriebswirtschaftslehre, Gesundheitsökonomie sowie Teile der medizinischen Dokumentation zusammen	§ FH-Flensburg	§ e-Health Anwendung und Perspektive im Gesundheitsmarkt	§ Erster e-Health Studiengang in Deutschland	§ www.wi.fh-flensburg.de/eHealth/index.htm
47.	E-Health für Halligen und Inseln § Pilotprojekt für E-Learning im Bereich Gesundheit § Im Rahmen des regionalen Entwicklungskonzeptes Nordfriesland	§ Landkreis Nordfriesland	§ E-Learning Plattform	§ Bestandteil des regionalen Entwicklungskonzeptes Nordfriesland 2004	§ http://www.wfg-nf.de/cms/upload/PDF/Regionalentwicklung/Regionales-Entwicklungskonzept-Handlungsrahmen.pdf
48..	E-HEALTH-COM § online Fachmagazin für die eHealth-Community	§ KomPart Verlagsgesellschaft Frankfurt a.M.	§ Online Plattform	§ ----	§ www.e-health-com.eu/zeitschrift/beirat/

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
49.	<p>MedRegio Lübeck – Kompetenzzentrum E-Health GmbH</p> <p>§ Kompetenzzentrum für E-Health in Schleswig-Holstein</p> <p>§ Vom Land Schleswig-Holstein unterstützt und gefördert</p>	<p>§ asf GmbH (Lübeck)</p> <p>§ EDV-COMPAS Software GmbH(Lübeck)</p> <p>§ ESKA Implants GmbH & Co. (Lübeck)</p> <p>§ Drägerwerk AG (Lübeck)</p> <p>§ Egoh Entwicklungsgesellschaft Ostholstein mbH (Eutin)</p> <p>§ C.P.J. Service GmbH & Co. KG (Bad Segeberg)</p> <p>§ gradwerk interaktive medien GmbH (Lübeck)</p> <p>§ ews group GmbH (Lübeck)</p> <p>§ Michael Berfuß Kompetente Unterstützung in Marketing und Vertrieb (Borkheide)</p> <p>§ Rentzsch Consulting (Lübeck)</p> <p>§ Middleware Software Engineering GmbH (Rendsburg)</p> <p>§ Wirtschaftsförderung Lübeck GmbH (Lübeck)</p>	<p>§ medRegio.connect: Sichere Vernetzung</p> <p>§ medRegio.health: Integrationsplattform</p> <p>§ medRegio.PEGASOS</p> <p>§ Einfaches und sicheres Informations-mangement; virtuelle Patientenakte</p> <p>§ medRegio.pacs: Verwaltung digitaler Bilddateien</p> <p>§ medRegio.b-bank: Leistungsfähiges Blutbanksystem</p> <p>§ medRegio.lps: Lokales Positionierungssystem zur Patienten- und Materialüberwachung</p>	<p>§ seit 2004</p>	<p>§ http://www.medregio.de/</p> <p>§ www.ehealthforregions.net/publications/Prof.Dr.Oliver_Rentzsch_medRegio_Luebeck_Kompetenzzentrum_ehealth_GmbH.pdf</p>

Nr.	Projekt	Teilnehmer	Technologien	Zeitlicher Rahmen	Internet
50.	<p>b+m mamma care</p> <p>§ Pilotentwicklung für softwaregestützte Workflows in der integrierten Versorgung und bei interdisziplinären Behandlungsprozessen</p> <p>§ Software ermöglicht die Zusammenarbeit verschiedener Leistungserbringer via Telemedizin</p> <p>§ Projekt wird im Rahmen des Programms eRegion Schleswig-Holstein Plus gefördert</p>	<p>§ B+m Informatik AG Melsdorf</p> <p>§ Parkklinik Kiel</p> <p>§ Partnerschaftsgesellschaft abts+partner – Frauenärzte Kiel</p>	<p>§ Entwicklung einer sektoral übergreifende Software mit dezentralen Zugriffsmöglichkeiten</p>	<p>§ Projektlaufzeit 2005 bis 2007</p>	<p>§ http://www.bmiag.de/index.php?id=1874</p>
51.	<p>E-Health auf Fährschiffen</p> <p>§ Bei Notfällen an Bord Einsatz eines EKG</p> <p>§ Übermittlung der Daten an Fachärzte der kardiologischen Abteilung der Klinik Hässleholm in Schweden</p> <p>§ Hier wird der Fall beurteilt und ggf. Maßnahmen eingeleitet</p>	<p>§ Reederei TT-Line</p> <p>§ Segeberger Kliniken GmbH</p> <p>§ Klinik Hässleholm Schweden</p>	<p>§ Ausrüstung der Schiffsflotte mit EKG und Schulung eines Offiziers zur Durchführung</p> <p>§ Datenübermittlung via Handy oder Telefon</p>	<p>§ Seit April 2007</p> <p>§ Einjährige Testphase</p>	<p>§ http://www.ehealthforregions.net/news/index.php</p> <p>§ http://www.maritimes-cluster.de/index.php?sp=3&id=636&aid=330</p>
52.	<p>Sen@ER – Silver Economy Netzwerk Europäischer Regionen</p> <p>§ Primärziel ist die Verbesserung der Lebensqualität von älteren Menschen</p> <p>§ Das Netzwerk unterstützt den Austausch von Erfahrungen, bildet internationale Projekte und organisiert spezielle Interessengruppen</p>	<p>§ Teilnahme von 13 europäischen Regionen</p>	<p>§ Online Netzwerk</p>	<p>§ Gegründet 2005</p>	<p>§ www.silvereconomy-europe.org/</p>